

인천의 자연 속에서

꿈을 키우자



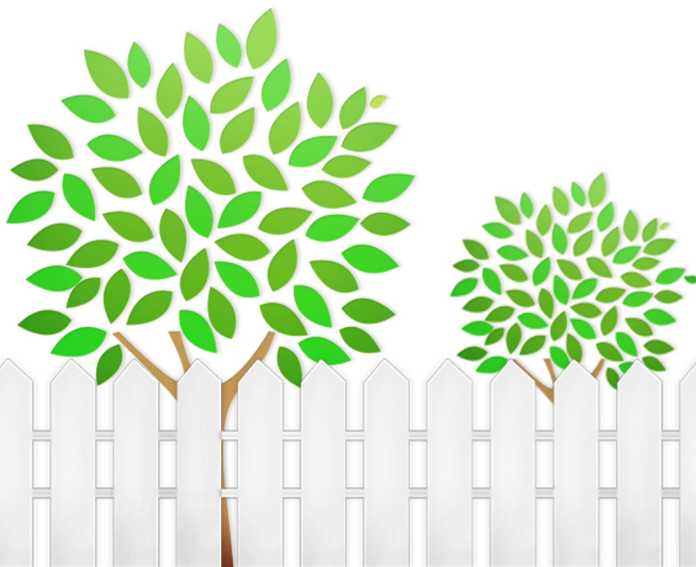
얼마 전 인천 둘레길 6코스를 다녀왔습니다. 인천 둘레길은 17개 코스가 완성되어 있는데 6코스는 인천대공원에서 소래포구까지 장수천을 따라가는 길입니다. 둘레길을 따라 걸으며 풀내음과 흙냄새에 몸도 마음도 건강해짐을 느꼈습니다. 장수천의 수생 생물을 보고 소래포구 갯벌을 보면서 우리 고장 인천의 풍성한 자연 환경에 고마움 또한 느꼈습니다.

인천의 자연을 더욱 잘 느끼고 그 속에서 자연을 배우고 나누고자 하는 뜻으로 녹색교사 동아리 선생님들이 <선생님과 함께 하는 봄·여름·가을·겨울, 자연과 놀아요.> 라는 책자를 개발하였습니다. 사계절동안 우리 고장의 들이나 숲, 학교에서 친구들과 신나게 놀 수 있는 많은 자료들을 모아 보았습니다. 그리고 자연을 나누고 체험하며 보호할 수 있는 이야기 자료들도 수록하였습니다.

이 책을 통하여 소래포구, 만월산, 송도 갯벌, 문학산 둘레길 등을 탐방하며 인천의 자연 속에서 꿈을 키워가는 어린이들이 되길 바랍니다.

2013년 2월

인천광역시교육감 **나근형**



CONTENTS

I. 아이들을 위한 자연나눔활동	07
II. 봄이 왔어요	15
III. 여름 숲은 내친구.....	47
IV. 가을 숲 속을 걸어요	69
V. 겨울 숲 친구들.....	95
VI. <부록 1> 오감통통 자연놀이	115
VII. <부록 2> 선생님이 들려주는 자연이야기	131



2013학년도

선생님과 함께하는
봄, 여름, 가을, 겨울...
자연과 놀아요!





아이들을 위한 자연나눔(Share Nature) 활동

자연 나눔(Sharing Nature)활동을 하는 생태교육자로서 교사는 아이들을 자연으로 안내하는 역할을 한다. 단순한 생태학적인 지식을 전달하기보다 아이들에게 다양한 자극을 주는 것이 교사의 역할이다. 어느 식물과 동물에 대한 생태학적 지식보다는 그것이 내포하는 의미를 전달함으로써 아이들의 내면에 울림을 주며 교사가 하는 모든 것을 말하지 말고 아이들 스스로 움직이고 느끼게 해야 한다. 이러한 사항들을 지키기란 매우 어려운 일이다. 하지만 자연 나눔(Sharing Nature) 활동의 안내자인 교사가 아이들을 위한 안내를 하고자 애쓴다면 분명히 바라는 목표를 이룰 것이다. 무엇보다 자연에 찾아온 아이들의 처지에서 바라볼 수 있는 눈이 필요하다.

1. 자연 나눔(Sharing Nature) 교육을 하기 전 유념해야 할 것들

모든 교육이 그러하듯 자연 나눔(Sharing Nature)교육도 그 목적과 성과를 위해 안내가 반드시 유념해야 할 것들이 있다. 바로 철학, 사실, 재미, 감동이다.

자연나눔(Sharing Nature)생태교육을 하기 위해서는 생태 철학의 바탕이 필요하다.

자연에서 놀이를 하다보면 나뭇잎을 따기도 하고 돌멩이를 던지며 놀기도 한다. 과연 이 행동이 생태적인가, 그렇지 않은가? 자신의 철학에 따라 어떤 놀이는 생태적이지 않다고 생각해서 진행하기를 꺼릴 수 있다. 올바른 생태 철학을 갖추기 위해서는 주관적인 생각보다는 꾸준한 공부와 토론을 통해 지식과 논리를 겸비해야 한다.

교육할 때 하는 말은 반드시 사실에 입각한 것이어야 한다. 교육과정에서 잘못된 생태 지식과 정보를 전달하거나, 분위기를 바꾸려고 한 우스갯소리가 자연에서 일어나기 어려운 이야기이면 곤란하다. 아이들은 교육하는 사람의 말을 곧잘 믿기 때문에 교사는 올바른 지식과 정보를 알아야 한다. 인간이 자연을 완벽하게 알기는 어렵지만 오랜 연구 결과 어느 정도 가까이 가고 있다. 그런 연구 결과에 관심을 기울이고 최근의 정보를 공부해야 한다.

모든 교육은 재미있어야 한다.

아무리 철학적이고 사실에 가까운 이야기라 해도 지루하게 진행되어 아이들이 관심을 기울이지 않는다면 의미가 없다. 재미는 게임이나 유머에서만 비롯되지는 않는다. 교사가 진지하게 이야기해도 자신이 알던 부분과 다른 부분이 있으면 흥미를 느끼고 재미있어 하는 것이 아이들이다. 특히 실험 놀이를 하면 아주 흥미진진해한다. 교사의 생각을 어떻게 하면 효율적으로 전달할 것인가 고민해야 한다. 토론 수업이나 연극활동, 실험 등 가장 적절한 유형을 찾아 교육적으로 적용하면 보다 더 재미있는 자연나눔(Sharing Nature)수업을 할 수 있다.



마지막으로 교육을 통해 아이들에게 감동을 줘야 한다.

아이들이 수업을 마치고나서 “감동적이에요.” 라고 말하지 않는다. 아이들이 수업에 대한 질문을 하거나 수업이 끝난 뒤에도 관련된 것을 계속 이야기한다면 재미있고 감동을 받은 것이다. 어른들은 자신의 감정이나 기분을 솔직하게 표현하지만 아이들은 쑥스러워서 “재밌어요.” 라고 말하는 정도다. 그러므로 아이들의 감정을 잘 파악해야 한다. 현장에서 수업을 하다보면 아이들에게 감동이 전해졌는지 아닌지는 수업을 하는 교사가 가장 잘 느낄 수 있을 것이다.

감동이 전해졌다면 그 아이에게 내가 생각하는 생태 철학이 전달되었을 것이다. 아이가 그 철학을 유지하며 성장해서 다른 아이를 교육하는 것이 반복된다면 우리가 바라는 자연을 느끼고 나누는 세상이 오지 않을까? 그것이 자연 나눔(Sharing Nature) 교육의 의미이고 목적이라 생각된다.

2. 자연 나눔(Sharing Nature) 교육자에게 꼭 필요한 것들

아이들과 자연 나눔(Sharing Nature) 생태 놀이를 효과적으로 하기 위해서는 교사에게 꼭 필요한 것들이 있다.

첫째, 가능한 많은 프로그램을 경험하고 습득해야 한다. 계절, 장소, 대상, 날씨에 얽매이지 않고 교육을 할 수 있을 만큼 많은 프로그램을 알고 있어야 한다. 다양한 서적을 통해 놀이를 익히고, 많은 교육과 연수에 참여하는 것이 좋다.

둘째, 아이들을 대상으로 진행하는 교육은 일정이 많으므로 다양한 교수법을 습득해야 한다. 책이나 강의보다는 실전 경험을 동료들과 교환함으로써 더 좋은 기법이나 프로그램을 만들어 갈 수 있다.

셋째, 수업 기획력을 키워야 한다. 종전에 만들어진 프로그램을 대상과 상황에 맞게 변형하거나 새롭게 만들어낼 수 있어야 한다. 혼자 힘으로는 어려우므로 수업 진행 전에 동료들과의 사전 협의가 필수적이다. 아울러 사용한 교구와 교재도 보완, 개발하고 공유하여 더 좋은 수업 자료가 될 수 있도록 해야 한다.

3. 자연 나눔(Sharing Nature) 생태 놀이를 기획하려면

① 목표 설정

현장에서 지향해야 할 목표를 설정한다. 현장 교육의 가장 명확한 목표는 아이들이 교육자를 통해 숲이나 하천 등 자연에 대하여 새롭게 아는 것이고 이후 아이들의 의식과 생활 양식에 변화를 추구하는 것이다.

② 1차 답사

목표가 정해졌다면 교육할 장소를 1차 답사한다. 어느 생물이 있는지, 지형·지물은 어떤지, 동선은 어떻게 하면 좋을지, 철조망이나 가시덤불 등 위험 요소는 없는지, 있다면 제거하거나 피할 수 있는지 판단한다. 교통편도 사전에 조사하여 진행이 매끄럽게 되도록 준비한다. 기획은 대부분 1차 답사에서 결정된다. 어느 지점에 무엇이 있었는지 정리한 것을 기반으로 하여 프로그램을 기획하기 때문이다. 동선에 맞게 간단한 지도를 그리면 도움이 된다.



3 주제 정하기

답사한 내용을 기반으로 목표에 맞게 명확하고 간단한 주제를 정한다. 예를 들어 '숲은 자세히 보면 많은 것을 알게 한다.' 식으로 정하는 게 좋다. 한 번으로 부족하다면 여러 번 답사를 하여 시야를 넓힌다. 특히 주의할 것은 자연에 대한 생태학적인 지식만 전하려고 하지 않는다.

4 자료 찾기

주제가 정해졌다면 답사한 내용을 주제에 맞게 정리한다. 찾아낸 생물들이 어떤 생태학적 가치가 있는지, 특징은 무엇인지, 그 지역의 역사는 어떤지 다양한 자료들

5 수업안 작성

진행할 내용을 수업안으로 작성해본다. 날짜와 장소, 대상 등 기본적인 사항을 적고 프로그램 순서를 잡는다. 다른 사람이 진행해도 같은 효과가 날 수 있도록 수업을 명확하고 체계적으로 정리한다.

6 시연(2차 답사)

작성된 수업안을 가지고 다시 현장으로 가서 각 프로그램이 동선에 맞게 배치되고 진행되는지 시연해본다. 1차 답사 때 보이던 것들이 사라지고 없거나 새로운 생물이 나타나는 등 달라진 점이 있는지 확인 후 수정·보완한다.

7 준비물 준비

진행에 필요한 물품, 교구와 설치물을 제작·준비한다. 준비가 미흡해 교육을 망치는 경우가 종종 있으므로 철저한 준비를 하는 것이 좋은 교육이 밑거름이 된다는 것을 명심한다.

8 교육진행

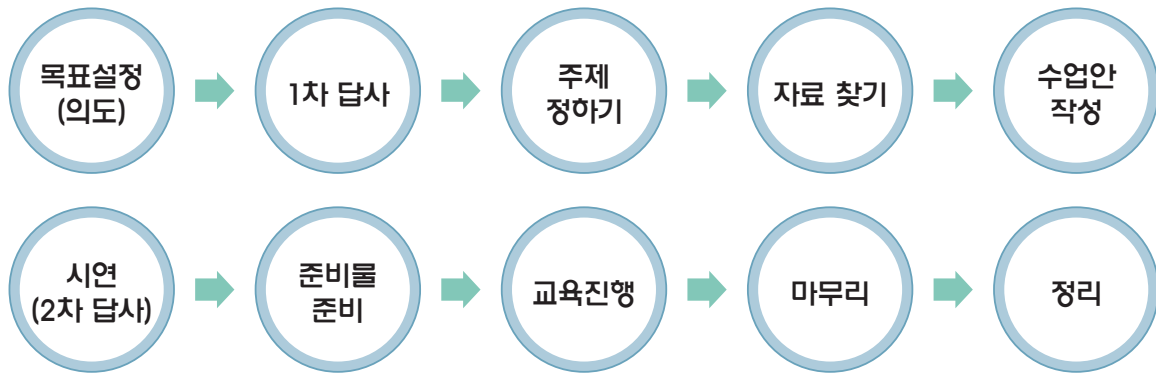
프로그램의 내용이 좋아도 교사의 역량에 따라 다르게 전달되거나 효과가 적어질 수 있다. 교사는 상황에 맞는 교수법도 제대로 익혀야 한다. 교육은 재미있게 진행한다. 모처럼 자연에 나온 아이들이 자연 공간이 흥미로운 곳을 깨닫고 느끼고 돌아갈 수 있도록 해야 한다.

9 마무리

자연 나눔(Sharing Nature) 활동에서 마무리는 매우 중요하다. 마무리 프로그램을 따로 정하여 운영하는 것이 효과적이다. 교육 이후 자연을 어떻게 바라봐야 할지, 다시 자연에 왔을 때 어떻게 해야 할지 등 아이들이 이후 삶의 방식에 방식이 자연 나눔(Sharing Nature) 활동과 연관 지어 어떻게 달라져야 할지 당부하거나 스스로 다짐할 수 있는 기회를 제공하면서 마무리하는 것이 좋다.

10 정리

진행할 때 사용한 교구와 현장, 수업안을 정리한다. 정리된 결과물을 차곡차곡 쌓아두면 이후 활동에 자원이 된다. 활동을 정리하면서 설문지와 평가서 작성도 함께 하면 더 나은 수업을 위한 밑거름이 될 것이다.



TIP!

*** 체험 교육의 유형**

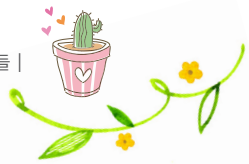
- ▶ 오감 체험 : 시각, 청각, 미각, 후각, 촉각 등 오감을 활용하는 감각 활동.
- ▶ 해설 : 동식물의 분류 기준, 이름의 유래, 가치 등을 말로 설명.
- ▶ 관찰 : 자연현상과 생태계의 변화를 관찰 도구를 이용하여 관찰하거나 기록하는 활동.
- ▶ 실험 : 실험도구를 이용하여 자연현상을 이해하는 활동.
- ▶ 토론 : 일정한 주제에 대해 참가자들이 자유롭게 의견을 나누는 활동.
- ▶ 놀이 : 놀이와 게임을 통하여 자연현상을 이해하는 활동.
- ▶ 만들기 : 자연물을 이용한 공작 활동으로 자연물에 대한 이해와 창의력을 키우는 예술 활동.
- ▶ 되어보기와 연극활동 : 공동체 의식을 심어주고, 동식물의 입장이 되어봄으로써 아이들을 한층 더 이해하며, 자연 안에서 나를 발견하는 활동.

4. 자연 나눔(Sharing Nature) 활동을 지도할 때 주의할 점

프로그램의 내용에 따라 수업 분위기나 아이들이 감동하는 정도가 달라질 수 있고, 교사에 따라 당일 교육의 질이 좌우될 수 있다. 제시된 프로그램으로 건조하게 진행하기 보다는 교사자의 노하우를 발휘하면 더 흥미진진한 활동이 된다. 또, 교육의 주체는 참가자임을 잊지 말아야 한다. 교사는 안내자일 뿐이다. 활동을 하다보면 교사가 감동하여 감정을 억제하지 못하는 경우가 있다. 감동과 재미는 아이들의 몫이라는 것을 기억해야 한다. 교사는 아이들이 좀 더 체험하고 느낄 수 있도록 유도하면 된다. 모든 프로그램의 과정과 결과는 아이들의 고민을 통하여 나와야 한다. 의도한 방향과 맞아떨어지지 않더라도 그런 과정을 겪어본 것으로 의미 있는 일이다.

1 오감을 자극하고 충분히 체험하라

만져보고, 안아보고, 냄새 맡고, 맛보고, 귀도 대봐야 자연을 훨씬 잘 이해할 수 있다. 나무를 알아가는 것은 ‘이 나무는 왜 똑바로 자랐을까? 열매는 왜 많이 열리지 않았을까? 여기 상처는 왜 났을까? 어느 동물이 와서 이 잎을 갉아 먹었을까?’ 등 나무 곁에 가서 살펴보고 만져보고 나무와 대화해봐야 알 수 있다. 오감을 활용하지



않으면 절대로 자연과 친해질 수 없다. 아이들이 충분히 체험하지 않으면 불만이 쌓이게 되고 불만을 품은 아이는 다음 놀이 시간에 몰입하지 못하고 희망을 놓거나 소극적이 되기 쉽다. 시간이 조금 지체되어 이후 프로그램을 생략하거나 줄이는 상황이 발생하더라도 한창 재미있게 놀 때는 억지로 끊지 않고 충분히 체험할 시간을 주는 것이 좋다.

② 호기심을 자극하라

답을 바로 말해주지 마라. 어쩌면 내가 아는 답이 아닐 수도 있다. 끊임없는 질문과 고민이 창의적이고 집중력 있는 아이로 만든다. 스스로 궁금해 하고 그 궁금증을 풀어가는 아이로 만들어야 한다. 요즘은 아이들에게 스스로 고민할 시간을 주지 않는 경향이 있다. 학교, 학원, 스마트 폰, 게임, 컴퓨터, TV 등이 아이들의 깊은 생각을 방해한다. 지식을 떠먹여 주기보다는 스스로 찾을 수 있도록 유도하는 것이 좋다.

③ 과제의 시간, 형식 제시는 명료하게 하고, 어려운 용어를 피하라

교사 한 사람이 자연속에서 여러 아이들을 인솔하기란 쉽지 않다. 이 문제를 최소화하려면 활동 전에 규칙과 시간을 미리 제시하는 것이 좋다. “열 셀 때까지 찾아 보자” “저 느티나무 앞에서 모이자” 등 명확하게 제시하는 것이 아이들과 교사 모두에게 유익하다. 활동을 진행하기 전에 명확한 규칙을 제시하지 않아 낭패를 보는 상황이 의외로 많다. 프로그램의 문제라기보다 규칙에 대한 설명이 부족하기 때문이다. 또한 너무 어려운 전문용어를 사용하면 아이들이 이해하기 어렵다. 부득이한 상황이 아니라면 아이들의 언어로 풀어서 활동을 진행하도록 한다.

④ 교사가 먼저 하라. 연극자가 되어도 좋다

“흙을 맨 발로 밟으면 어떤 느낌일까? 한 번 해 보라.” 지시만 하지 말고 교사가 먼저 적극적으로 자발적으로 체험하는 모습을 보여주도록 한다. 교사가 먼저 만지고 뒹굴어야 아이들도 적극적인 활동을 할 수 있다. 또한 교사는 아이들의 참여를 끌어내기 위하여 무뚝뚝한 말투로 권하지 말고, 정말 아이들이 하고 싶은 마음이 들게끔 말투와 표정, 행동에 약간의 과장을 섞어서 표현해보자. 여러 아이들을 데리고 활동할 때 더 필요한 점이다.

⑤ 기록장에 연연하지 마라

간혹 박물관 견학이나 자연나눔(Sharing Nature) 활동을 할 때 아이들이 교사의 말 한 마디 한 마디를 받아 적는 모습이 눈에 띈다. “선생님, 뭐라고요?” 라고 질문하기 일쑤고 교육의 의미보다 기록하는데 의미를 둔 체험 교육이 많다. 이는 대부분 교사나 부모님의 영향이다. 보고서를 내야 하는 부담감을 가진 아이들은 기록장에 연연할 수 밖에 없다. 자연나눔(Sharing Nature) 활동을 할 때 아이들에게 받아 적거나 기록장 완성하기 등은 지시하지 않는 것이 좋다.(도감 만들기 등 활동과 연계된 기록은 제외.)

⑥ 동선은 길게 잡지 마라

이동 거리가 2km가 넘으면 아이들이 육체적인 피로를 느끼기 때문에 교육의 효과가 떨어진다. 초등학교 고학년 이상의 청소년에게는 간혹 왕성한 활동이 필요하기도 하지만, 그 때는 별도로 등산 코스 등을 마련해두는 것이 좋다. 자연 나눔(Sharing Nature) 활동과 등산 등의 활동을 구분되어야 한다.



7 모르는 것에 대하여 두려워하지 마라.

수많은 나무와 풀 등 자연물을 보면 이름이 궁금할 수 있다. 그러나 웬만한 전공자가 아니면 숲에 있는 모든 생물과 자연현상을 설명할 수 없다. 도식화된 지식을 전달하고자 자연나눔(Sharing Nature)활동을 하는 것이 아니다. 자연이나 숲을 찾는 가장 큰 이유는 신비함과 아름다움을 느끼기 위해서이다. 자연의 느낌을 체험하고 관찰하는 가운데 자연을 이해하고, 자연을 구성하는 생명체에 대한 관계성이나 이름을 익힌다면 훨씬 효과적인 교육이 될 것이다. 교사가 모든 것을 알 수는 없다. 오히려 아이들과 함께 모르는 것을 찾아 보거나 아이들 스스로 정답을 알아내게 한다면 더 오래 기억되고 효과가 높다.

8 소품을 활용하라

도토리 한 개라도 아이들에게 큰 호기심을 불러 일으킨다. 새소리를 낼 수 있는 토끼이라든지 미리 주운 열매 등은 현장 수업에서 아이들의 관심을 집중시키고 호기심을 자극하기에 충분하다. 현장 뿐 아니라 실내에서 자연나눔(Sharing Nature)활동을 할 때도 다양한 자연물(열매, 조개껍질, 씨앗 등)을 활용하는 것이 좋다.

9 놀이 중 벌칙은 자발적으로

활동을 진행하다보면 벌칙을 줘야 할 때가 있다. 전체적인 집중이나 흥미를 높이기 위하여 실수하거나 친구를 괴롭히거나 놀이에서 진 모둠에게 벌칙을 주면 효과가 있다. 너무 경쟁적인 활동을 하는 것은 좋지 않지만, 자연스럽고 가벼운 경쟁은 활력이 된다. 벌칙은 반드시 아이들 안에서 나와야 하며, 만장일치로 합의하여 정하는 것이 좋다. 교사가 일방적으로 벌칙을 정하면 벌칙을 수행하지 않는 아이가 나오거나 활동 진행이 어려워지기도 한다.

10 안전에 주의하고 완급을 조절하라

자연나눔(Sharing Nature)활동에서 중요한 사실 중 하나는 아무리 좋은 교육이라도 안전이 이상이 생기면 안 된다는 것이다. 사전 답사로 위험 요소를 제거하고, 진행 과정에서 다치지 않도록 세심한 주의를 기울인다. 또한 당일 진행하고자 하는 프로그램이 하나의 스토리가 되도록 한다. 도입→전개→절정→마무리의 순서를 고려해서 기획하고 진행하라. 단일 프로그램과 전체 프로그램의 흐름을 잘 조절하고, 하나의 흐름으로 이끌어 가는 것이 좋다.

여러 모둠으로 진행할 때로 도입과 마무리를 같이 한다.

선생님과 함께 하는
봄, 여름, 가을, 겨울... 자연과 놀아요!

01 봄이 왔어요





발견하기 뽀족뽀족 봄인사, 학교정원 봄친구 만나기

준비를

식물 및 동물도감(봄), 메모지, 필기도구

1. 봄을 알리는 우리 학교정원

나리 나리 개나리~ 입에 따다 물고요 ♪

학교 오는 길, 꿈틀꿈틀대는 봄기운을 느껴보았나요? 뽀족뽀족 봄인사하는 친구는 누구일까요? 노란 양지꽃, 별처럼 생긴 별꽃도 있었어요. 겨우내 움츠린 어깨도 펴고, 친구들과 쫄르륵 학교 담장 밑에서 봄별을 짚어 볼까요?

① 학교정원 거닐기

- ▶ 학교 정원을 둘러볼 순서를 미리 정한다.
- ▶ 함께 둘러볼 모듬을 조직하여 봄과 관련된 모듬이름을 정한다.
- ▶ 들나물, 봄에 피는 꽃, 곤충 등 관찰할 수 있는 것은 다 살펴본다.
- ▶ 둘러보고 난 후 햇별이 잘 드는 담 밑이나 적당한 장소에 모여 앉아 관찰한 것 이나 느낀 점을 이야기한다.





준비를

색상환표

2. 우리 학교정원에 찾아 온 미술관

자연 속에서 다양한 색깔 찾기 놀이를 하면 자연이 만들어내는 봄의 색깔이 매우 다양하다는 것을 느낄 있다. 친구들과 구분한 색깔에 대해 대화를 나누다 보면 자신이 미처 발견하지 못한 색깔을 다른 사람이 발견할 수 있으며, 또다른 사람이 발견하지 못한 색깔을 자신이 발견할 수 있다.

1 자연 파레트 놀이

- ▶ 학교 정원에서 조용히 앉아 눈을 감아본다.
- ▶ 어느 정도 시간이 흐른 뒤 눈을 뜨고 주변을 살펴본다.
- ▶ 두 손은 주먹을 쥐어 머리 위로 올린다.
- ▶ 그리고 자신이 발견한 자연의 색깔을 하나하나 세면서 손가락을 편다.
- ▶ 10가지 색깔을 다 찾은 사람은 다시 눈을 감고 마음 속으로 색깔을 정리한다.
- ▶ 친구들이 모두 활동을 끝내면 둘러앉아 자신이 찾은 봄의 자연 색깔을 이야기해 본다.



TIP!

* 먼셀의 20색상환

봄하면 떠오르는 색을 떠올리라고 하면 학생들은 단순한 색을 말하기 쉽다. 자신이 관찰한 색깔을 색상환표를 이용하여 더욱 다양한 색을 찾아보는 활동을 통하여 미적감각도 기를 수 있으며 자연의 색이 한가지로 표현될 수 없음을 느낄 것이다.



자연속에서 찾아 볼수 있는 봄의 색깔을 다양하게 찾아보세요.





알아보기 어디 어디 숨었나, 학교정원 봄친구 탐험하기

준비물 동 · 식물도감(봄), 여러 가지 곤충그림, 보자기

1. 학교정원 봄친구 맞이하러가기

겨우내 움츠렸던 몸을 주욱 쭉! 펴고 봄마중을 나가봐요. 우리가 모르는 사이 봄나물, 들나물, 꽃봉오리, 곤충들이 연둣빛 봄기운에 우리를 먼저 찾아왔어요. 우리 학교 정원에 찾아 온 봄친구들이 누가 있는지 탐험을 시작해 볼까요?

① 봄친구야, 안녕?

- ▶ 봄에 볼 수 있는 다양한 곤충과 식물 그림을 미리 숨겨둔 학교 정원 산책길을 따라 걷는다.
- ▶ 어떤 봄친구들이 어디에 숨어있는지 살펴본다.
- ▶ 눈으로 만난 봄친구들을 데리고 온다.
- ▶ 찾아온 봄친구들을 보자기 위에 올려놓고 살펴본다.
- ▶ 이름, 생김새, 특징 등을 친구들과 이야기 해본다.
- ▶ 동물들 간의 관계(예를 들어, 나무 수액을 먹는 진딧물과 진딧물을 잡아먹는 무당벌레, 무당벌레와 진딧물 사이 개미에 대해)에 대해 이야기 나누며 살아가는 이유와 가치를 생각해본다.



<출처 : 네이버 블로그 <http://blog.naver.com/tgirleunwoo>>



준비물

(앞면은 그림, 뒷면은 힌트가 적혀있는) 생물종 카드 여러장

② Who am I 카드 놀이

- ▶ 봄과 관련된 생물종(곤충, 조류, 어류, 양서류, 식물, 포유류 등)의 특징을 알 수 있는 힌트가 6~7개 적혀있는 카드를 준비한다.
- ▶ 진행자가 카드 뒷면에 있는 힌트를 한 개씩 제시하며 생물 이름을 맞추게 하거나 스무고개 게임으로 생물 이름을 알아보게 한다.
- ▶ 정답이 나왔다 하더라도 나머지 힌트를 다 읽어주며 봄과 관련된 생물종의 특징을 함께 알아본다.

2. 우리 학교 정원에서 만날 수 있는 봄친구

* 봄에 피는 꽃



● 개나리 ●

물푸레나뭇과의 낙엽 활엽 관목. 높이는 2~3미터이며, 잎은 마주난다. 이른 봄에 잎보다 먼저 노란 꽃이 핀다.



● 목련 ●

높이는 10미터 정도이며, 잎은 거꾸로 된 달걀 모양이고 넓다. 가지는 굵으며 털이 없고 많이 갈라진다. 이른 봄에 크고 향기 있는 흰 꽃이 잎보다 먼저 핀다.



● 민들레 ●

국화과의 여러해살이풀. 뿌리는 땅속으로 길게 뻗고, 잎은 한데 뭉치며 노란 꽃이 핀다.



● 제비꽃 ●

높이는 12cm 정도이며 잎은 뿌리에서 뭉치나고 피침 모양이다. 4~5월에 자주색의 꽃이 잎 사이에서 나온 꽃줄기 끝에 한 개씩 옆을 향하여 핀다.



● 진달래 ●

높이는 2~3미터이며 잎은 어긋나고 긴 타원형 또는 거꾸로 된 피침 모양이다. 4월에 분홍색 꽃이 잎보다 먼저 가지 끝에 피며 먹을 수 있다.



● 철쭉 ●

진달래와 비슷하나, 높이는 2~5미터이며 잎은 어긋나고 거꾸로 된 달걀 모양이다. 5월에 분홍색 꽃이 피며 먹을 수 없다.



*** 봄에 볼 수 있는 곤충**



● 호랑나비 ●

누런 녹색 또는 어두운 갈색 이고 검은 띠와 얼룩얼룩한 점이 있으며편 날개의 길이는 8~12cm이며, 뒷날개에는 가는 돌기가 있다.



● 노랑나비 ●

흰나비과의 곤충. 편 날개의 길이는 5cm이며, 날개의 빛깔은 수컷은 노랑고 암컷은 흰색과 노란색의 두 가지가 있다.



● 칠성무당벌레 ●

몸의 길이는 8mm 정도이고 짧은 달걀 모양이며, 검고 붉은 황색 날개에 일곱 개의 검은 점무늬가 있으며 머리 끝에는 두 개의 노란 무늬가 있다. 진딧물을 잡아먹는 이로운 벌레이다.



● 꽃등에 ●

파리와 비슷한데 몸의 길이는 1.4~1.6cm이며, 검은 갈색이다. 배의 체절에 검은 띠가 있다. 꽃의 꿀을 빨아 먹고 산다.



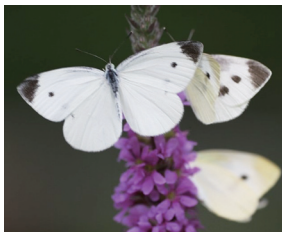
● 꿀벌 ●

몸의 색깔은 어두운 갈색이고 날개는 희고 투명하다. 한 마리의 여왕벌을 중심으로 집단생활을 하며 여왕벌과 수벌은 새끼를 치는 일만 하고 일벌이 꿀을 따다 나른다.



● 긴알락꽃하늘소 ●

몸의 길이는 수 mm에서 15cm에 이르는 것까지 있다. 대개 가름하며, 딱지날개가 단단하고 더듬이가 길다. 입의 좌우에 날카로운 큰턱이 있어 작은 가지 따위를 잘라 낼 수 있다. 애벌레는 나무의 해충이다.



● 배추흰나비 ●

흰나비과의 하나. 몸의 길이는 3cm 정도이며, 녹색에 잔 털이 나 있다. 날개는 흰색으로 앞날개의 끝은 검은색이고 앞날개에 두 개, 뒷날개에 한 개의 검은 무늬가 있다.



● 풀색노린재 ●

몸의 길이는 2cm 정도이며, 겹날개는 누렇고 다리는 검다. 몸은 작고 납작하며 거의 육각형인데 몸에서 고약한 냄새가 난다.

TIP!

*** 곤충이란? <출처 : 사계절 생태놀이-뽕나무>**

지금까지 알려진 곤충은 100만 종 가량 되는데 실제로 지구상에 살고 있는 곤충은 그 배가 넘는다고 한다. 곤충은 하늘, 땅, 물속, 산이나 들에도 있고 사막이나 극지방에서도, 도시 한복판에서도 살고 있다. 곤충이 전체 동물 가운데 4/5를 차지하고 어디에서나 살아갈 수 있었던 비결은 뭘까? 무엇보다 처음으로 하늘을 날 수 있게 한 두 쌍의 날개 덕이다. 그리고 몸이 작다는 것, 환경에 잘 적응한다는 것과 단단한 외골격, 탈바꿈을 한다는 것 따위가 비결이다. 곤충이 가진 특징은 머리, 가슴, 배가 뚜렷이 구분되고, 더듬이 한 쌍, 겹눈 한 쌍, 흉부 세 개, 다리 세 쌍, 날개 두 쌍을 가지고 있다는 것이다. 그래서 거미나 노래기 따위와 구별할 수 있다.



친구야 나오너라,

학교정원 봄친구와 놀아보기



1. 학교정원 봄식물과 놀아보기

봄에는 나물 해먹고, 봄꽃 잔치 하고, 풀피리 불고~

우리 학교 정원을 잘 둘러봐요. 콘크리트 틈에서 민들레, 질경이 등이 방긋 웃고 있어요. 눈을 반짝거리며 우리를 기다리는 학교정원 봄친구들과 즐겁게 놀아봐요.

① 꽃으로 악세사리 놀이하기

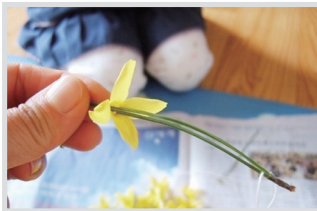
놀이시기

3~5월

준비물

개나리, 제비꽃, 민들레, 냉이꽃, 토끼풀, 솔잎

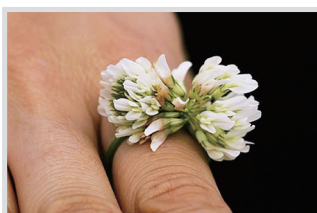
▶ 개나리꽃 머리핀 : 꽃에 솔잎을 끼워서 머리에 꽂으면 예쁜 꽃 머리핀이 된다.



▶ 개나리꽃 목걸이 : 솔잎에 실을 끼워서 개나리 꽃을 꿰어 목에 걸면 꽃목걸이가 된다.



▶ 꽃반지 : 토끼풀, 냉이꽃, 제비꽃의 한 송이를 손가락에 묶으면 꽃반지가 된다.





② 목련꽃 그림그리기

놀이시기

4월

준비물

목련꽃잎, 잔 나뭇가지

- ▶ 목련꽃이 피는 나무가 있는 곳의 바닥에 목련꽃잎이 떨어져 있는 것 중 깨끗한 꽃잎을 채취한다.
- ▶ 무엇을 표현할지 생각해 본다.
- ▶ 생각한 내용을 도구(손톱, 나뭇가지)로 꽃잎 위에 표현한다. 손톱이 긴 사람은 특별한 도구없이 손톱으로 눌러주어도 되며, 손톱이 짧을 경우 주변의 나뭇가지를 이용하여 가지 끝으로 눌러주어도 된다.
- ▶ 하나의 꽃잎에 자신이 표현하고자 하는 것을 표현하며, 가위 등을 이용하여 모양을 만들어도 좋다.
- ▶ 자신이 표현한 목련꽃잎 그림을 펼쳐놓고 미니전시회도 가져본다. 서로의 작품을 표현한 것을 공유하여 보고 느낌을 이야기해본다.



<출처 : 네이버 블로그 <http://cafe.naver.com/unifams>>



TIP!

* 목련에 대해 알아보까요? <출처 : 세밀화로 그린 나무 도감 - 보리>

백목련, 별목련, 자목련, 태산목, 일본목련, 함박꽃나무는 다 목련과 닮은 꽃이 피지만, 생김새가 조금씩 다릅니다. 목련과 함박꽃나무는 본디 우리나라에서 자라는 토박이 나무다. 백목련, 자목련은 중국에서, 일본목련은 일본에서, 태산목은 미국에서 들어왔다. 꽃봉오리를 약으로 쓰는 데 이른 봄 꽃이 피기 전에 꽃봉오리를 따서 바람이 잘 통하는 그늘에 말린다. 머리카락이 아플 때, 이빨이 아프거나 코가 막혔을 때 달여 먹는데 자목련, 백목련 모두 약효는 같다. 씨앗을 심어 기르는 목련은 가지에 상처가 생기면 잘 아물지 않아 가지치기를 하지 않는 것이 좋다. 뿌리도 몹시 약해 옮길 때는 뿌리가 햇빛에 드러나거나 바람을 쐬지 않게 하는 것이 좋다.



③ 풀잎 손수건 만들기

놀이시기

5~6월

준비물

풀잎, 하얀 면 손수건, 고무망치, 녹색 고무판

- ▶ 녹색 고무판 위에 손수건을 얹고 모아온 나뭇잎이나 풀잎을 손수건 위에 얹는다.
- ▶ 어떤 모양으로 찍을지 미리 풀잎을 얹어놓고 구상을 해보는 것이 예쁜 손수건을 만들 수 있다.
- ▶ 대략 어떻게 할 것인지 정했으면 손수건에 나뭇잎 무늬를 새긴다.
 - 양면 찍기 : 무늬가 찍힐 위치에 풀잎을 얹고 손수건을 덮는다.
 - 한면 찍기 : 필름지를 풀잎위에 얹는다.
- ▶ 색이 골고루 먼 손수건에 예쁘게 스며 나오도록 고무망치로 세게 두드린다.
 - 경미한 세기의 두드림으로는 잎의 색소가 잘 우러나오질 않기 때문에 힘을 실어서 골고루 두드리도록 해야 무늬가 선명하게 나온다.



〈출처 : 홀씨 <http://wholeseetr.godo.co.kr>〉



4 버들가지 피리 불기

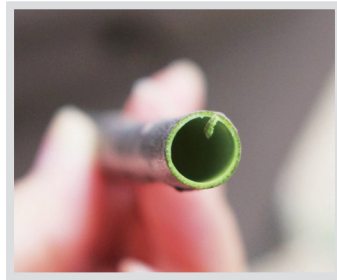
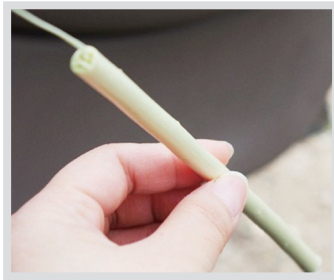
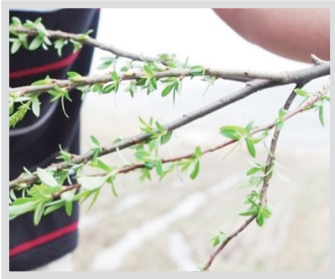
놀이시기

4~5월

준비물

버들가지, 문구용 칼

- ▶ 물이 오른 굵기가 1cm 가량 되는 버들가지를 구한다. (주의:함부로 나무를 꺾거나 해서는 안된다.)
- ▶ 두 손으로 잡고 지그시 비틀면 속에 든 심과 껍질이 분리된다. 이 때 한쪽에서부터 조금씩 비틀어야 한다. 너무 힘을 주면 찢어지므로 조심한다.
- ▶ 굵은 쪽 껍질을 조금 벗기면 속에 든 심이 나온다. 심을 입에 물고 두 손으로 당기면서 뺀다.
- ▶ 한쪽 끝을 납작하게 눌러 1cm가량 속껍질을 남기고 겉껍질을 벗개 내면 피리 완성!
- ▶ 납작한 곳에 입술로 지그시 물고 바람을 불어내어보자.



<출처 : 네이버 블로그 <http://blog.naver.com/0405kimks>>



5 여러 가지 재료로 벌레 만들기

준비물 둥근 돌멩이, 나뭇가지, 철사나 전깃줄 등

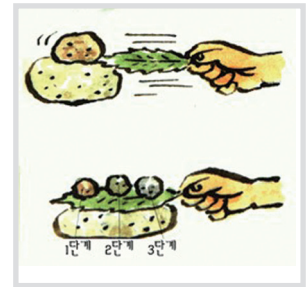
- ▶ 둥글납작한 여러 모양 돌멩이를 주워 모은다.
- ▶ 돌멩이에 네임펜이나 아크릴 물감으로 무당벌레 모양을 그린다.
- ▶ 철사나 전깃줄 네가닥을 돌멩이에 감고 꼬아서 묶어준다.
- ▶ 뒤집어서 앞에 두 개는 더듬이, 뒤 여섯 개는 발을 만들어 준다. 발은 진짜 벌레처럼 발마디에 맞춰 휘어준다.
- ▶ 작은 돌멩이나 열매를 이용하여 눈을 만들어 붙여주면 무당벌레 완성!



6 풀잎 빼기 놀이하기

준비물 크고 작은 둥근 돌멩이, 나뭇잎

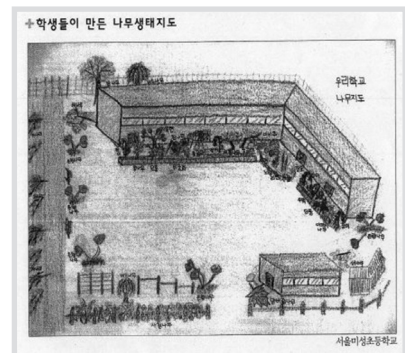
- ▶ 큰 돌과 작은 돌멩이를 준비한다.
- ▶ 림보 경기처럼 한 사람씩 돌 사이에 풀잎을 끼운 후 잡아 뺀다.
- ▶ 첫 번째 관문을 통과한 사람들은 두 번째 관문! 돌 두 개를 올려놓고 도전한다.
- ▶ 이런 식으로 난이도를 올리며 놀이를 한다.



7 학교 정원 나무생태지도 만들기

준비물 크고 작은 둥근 돌멩이, 나뭇잎

- ▶ 학교 구역을 나눈다.
- ▶ 역할을 나누어 맡는다.(나무이름을 찾을 아이, 나무의 특징을 찾을 아이, 나무 전체 모양을 그릴 아이 등)
- ▶ 잎이 어떤 모양인지, 꽃이 피는지, 열매가 달리는지, 어떤 곤충이 사는지, 새 둥지가 있는지 찾아본다.
- ▶ 다 그렸으면 한데 모아 나무생태지도를 완성한다.





발견하기

들풀

만나기



준비물

A4용지, 가위, 연필, 연습장, 돋보기, 루페, 식물도감, 화판 등

1. 반갑대! 들풀

차가운 겨울이 지나고 따뜻한 봄이 찾아온 들판에는 파릇파릇 들풀이 돋아나지요. 눈을 지그시 감고, 가슴을 활짝 펴고, 봄내음을 맡아 보아요. 그리고 눈을 동그랗게 뜨세요. 자, 들풀과 인사할 준비가 다 되었나요?

① 들풀과 나무는 무엇이 다를까?

- ▶ 풀과 나무가 같이 자라는 곳에 자리를 잡는다.
- ▶ 풀과 나무를 우선 눈으로 구별해 보도록 한다.
- ▶ 숫자가 적힌 A4용지 가운데를 네모나게 잘라 종이 액자를 만든다.
- ▶ 종이 액자에 숫자를 적고 주변의 나무와 풀에 종이 액자를 걸어 놓는다.
- ▶ 액자를 통해 번호대로 천천히 관찰하며 나무인지 풀인지 구별해 본다.
- ▶ 구별한 내용을 점검하면서 풀과 나무의 다른 점을 설명한다.



TIP!

* 이왕이면 풀인지 나무인지 명확하지 않은 식물에 종이 액자를 걸어둔다. 물론 걸어 놓을 때는 겨울 눈이나 얼음 등을 찾아낼 수 있는 것이어야 한다.

* 풀과 나무의 다른 점 눈으로 구별하기

대나무는 나무일까 아닐까? 이름에는 '나무'가 붙어 나무로 생각하기 쉽다. 하지만 대나무는 풀이다. 그럼 나무와 풀의 다른 점은 무엇일까?

첫째, 키다. 풀 가운데 키가 큰 대나무, 왕호장근, 해바라기 등도 있지만 대개 나무보다는 크지 않다.

둘째, 목질부다. 나무에 있는 목질부가 풀에는 없다. 따라서 풀은 나무와 달리 줄기가 녹색을 띤다.

셋째, 겨울눈이다. 잎겨드랑이에 겨울눈이 있으면 나무고, 없으면 풀이다.

〈출처 : 황경택, 만화로 배우는 주제별 생태놀이〉



② 어느 풀일까?

- ▶ 여러 가지 풀이 많이 나는 지역으로 장소를 정한다.
- ▶ 각자 마음에 드는 풀을 하나씩 정하여 자세히 관찰하게 한다.
- ▶ 각 학생은 풀을 자세히 관찰한다.
- ▶ 5~10분 정도 지난 후에 제자리로 부른다. 이때 자신이 정한 풀을 이야기 하지 않도록 한다.
- ▶ 둘씩 짝을 지어 한 명이 먼저 자기가 관찰한 풀에 대해 설명해준다.
- ▶ 다른 한 명은 짝이 설명한 풀을 찾아온다.
- ▶ 제대로 찾았는지 서로 확인해본다.



TIP!

- * 관찰할 때는 눈으로만 하는 것이 아니라 오감을 사용하여 관찰할 수 있다.
- * 짝을 지어 설명할 때는 이름이나 위치는 빼고 생김새, 냄새, 촉감 등 관찰한 사실만 설명하도록 한다.

자세히 관찰하고
구체적으로 설명하면
그만큼 찾기 쉬울거야?



* 로제트 식물이야기

냉이, 황새냉이, 달맞이꽃, 뿌리냉이, 애기똥풀 등처럼 가을에 싹이 돋아 겨울을 나고 이듬해 봄에 일찍 꽃을 피우고 곤충을 불러 열매를 맺는 식물들이 있다. 겨울을 날 때 바닥에 붙어 난 뿌리잎의 모양이 장미와 비슷하다고 하여 로제트식물 이라고 한다.

보통 풀들은 겨울을 나지 못하고 지상부가 시들어 죽게 마련인데, 로제트식물은 어떻게 추운 겨울을 날수 있을까? 그것은 바닥에 착 달라붙어 겨울바람을 이겨내고, 사방으로 빈틈없이 잎을 내서 햇빛을 잡아내기 때문이다. 털이 있는 경우도 많다.

그렇다면 로제트식물은 왜 추운 겨울을 날까? 이른 봄에 다른 식물들보다 빨리 꽃을 피워 가루받이를 일찍 끝내려는 속셈이다. 추운 겨울을 잘 견디고 준비하여 결실을 맺으려는 로제트식물의 방식에서 낮은 자세로 철저히 준비하는 삶의 지혜를 엿볼 수 있다.

〈출처 : 황경택, 만화로 배우는 주제별 생태놀이〉

2. 들풀 관찰하고 이름 알아보기

여러 들풀들과 반갑게 인사했나요? 지금부터는 우리와 반갑게 인사한 들풀을 더 자세히 관찰해 보기로 해요. 관찰한 들풀의 이름도 알아보까요?

① 들풀 자세히 관찰하고 이름 알아보기

- ▶ 여러 가지 들풀이 있는 곳에 자리를 잡는다.
- ▶ 2~3명씩 모둠을 이룬다.
- ▶ 모둠별로 돋보기, 루페 등을 이용하여 여러 가지 들풀을 자세히 관찰한다.
- ▶ 식물도감에서 관찰한 들풀의 이름을 찾아본다. (또는 스마트폰을 이용하여 이름을 찾아본다.)
- ▶ 연습장이나 수첩 등에 들풀의 모양을 그려보고 이름을 적어본다.
- ▶ 모둠별로 9가지를 찾고 적으면 제자리로 돌아온다.



② 들풀 빙고 게임

- ▶ 모둠별로 조사한 들풀의 이름을 가로3칸, 세로3칸 총 9칸의 빙고칸에 적는다.
- ▶ 가위바위보를 하여 이긴 모둠부터 자신들이 적은 이름을 말한다.
- ▶ 다른 모둠에서 말한 들풀의 이름이 칸에 있으면 칸에 표시를 한다.
- ▶ 계속 이어가며 말한 들풀의 이름을 지워간다.
- ▶ 가로, 세로, 대각선 3줄이 되면 '빙고' 를 외친다.

TIP !

* 야생화를 검색해 볼 수 있는 모바일 앱(Mobile App)



청계산야생화 무료
 iOS 애플 앱스토어
 교육 | National Institute of Biological Resources
 QR ★★★★★ 5



북한산국립공원의 야생화 무료
 iOS 애플 앱스토어
 교육 | National Parks Authority
 QR ★★★★★ 4.5



③ 들풀 훈민정음

- ▶ 모둠별로 정해진 글자의 들풀이름을 적어낸다.
- ▶ 모둠별로 이름이 겹치면 교사가 적절히 조절하여 모든 모둠이 서로 다른 들풀이름을 제출토록 하며 다른 모둠이 모르도록 한다.
- ▶ 작은 간이 화판 등을 준비하여 글자 수에 맞는 네모 칸을 만든다.
- ▶ 첫 번째 모듬의 들풀이름을 다른 모듬 학생들이 맞춘다. 처음엔 자음과 모음을 하나씩 말하고 교사는 들풀이름에 들어가 있으면 점수를 주고 없으면 감점을 한다.
- ▶ 예를 들어 들풀이름이 '냉이' 일 경우 'ㅇ' 을 말하면 네모 칸의 해당 자리에 'ㅇ' 을 적고 하나에 30점씩 60점을 준다. 'ㅇ' 을 말했다면 글자에 해당 자음이 없으므로 감점 -10점을 한다.
- ▶ 교사는 들풀이름에 없는 모음이나 자음은 밑에다 적고, 들풀이름에 있는 모음이나 자음은 네모 칸의 해당위치에 적어 학생들이 들풀이름을 유추할 수 있도록 한다.
- ▶ 들풀 이름을 맞추면 100점을 주고 다음 모듬의 이름을 맞추도록 다시 시작한다.

TIP !

- * 처음에는 2글자로 시작하여 놀이에 익숙해지면 3글자, 4글자, 5글자 등으로 글자 수를 늘려가며 놀이를 진행한다.
- * 자음과 모음을 말했는데 이름에 없다면 -10점, 이름을 말했는데 틀렸다면 -50점을 주어 학생들이 답을 남발하지 못하게 한다.

잘못 말하면
 감점이 있으니 쉽게 막
 말하진 못하겠지?





알아보기

들풀과

우리생활



준비물

약풀 카드, 테이프, 바구니, 모종삽, 양푼, 밥, 고추장, 숟가락 등

1. 들풀 활용하기

들풀과 잘 만나보았나요? 이제부터는 들풀의 유용한 쓰임새에 대하여 알아보려 해요. 들풀은 중요한 약이 될 뿐만 아니라 여러 가지로 인간에게 많은 도움을 준답니다. 알고 보면 아주 유용한 들풀의 쓰임새, 지금부터 다 같이 알아볼까요?

① 풀밭이 약국

- ▶ 현장 답사를 해서 그곳에 있는 풀을 미리 조사한다.
- ▶ 풀잎 모양과 각 풀들이 어느 질환에 좋은지 찾아서 카드를 만든다.
- ▶ 현장에 나가서 약방 놀이 할 준비를 한다.
- ▶ 환자를 한명 뽑는다.
- ▶ 환자는 준비된 카드를 각 부위에 붙인다.
- ▶ 학생들로 하여금 잎 모양과 같은 잎을 주변에서 찾아오게 한다.
- ▶ 카드에 나오는 잎을 주변에서 찾아본다.
- ▶ 찾아온 것을 카드와 비교해보고 맞으면 카드에 붙인다.
- ▶ 환자에 붙인 카드에 풀을 모두 다 맞히면 치료가 끝난다.



TIP!

- * 쓸모없고 귀찮게만 여기던 풀도 아픈 사람을 치료하는 약으로 사용된다.
- * 풀들 중에 약효가 있는 것을 미리 조사해서 잎 모양을 출력해 놓는다.
- * 환자대신 바닥에 사람모양을 그려서 진행해도 된다.
- * 아무거나 막무가내로 뜯지 않도록 주의를 준다.
- * 모둠별로 환자, 약초꾼, 한의사를 뽑아서 놀이를 진행해도 재미있다.

쓸모없고 귀찮게만
여기던 풀도 아픈 사람을
치료하는 약으로
사용된다.



〈출처 : 황경택, 만화로 배우는 주제별 생태놀이〉



② 들나물 맛보기

- ▶ 이른 봄 논가나 밭둑, 들판으로 가서 주변의 모습을 살펴본다.
- ▶ 교사는 먹을 수 있는 들풀을 미리 따서 아이들에게 보여 주고 같은 종류를 찾아보게 한다.
- ▶ 먹을 만큼 채취한 나물을 다듬고 물에 씻는다.
- ▶ 그릇에 밥을 담고 봄나물을 얹은 뒤 고추장을 넣어 비빈다.
- ▶ 들나물 요리를 맛본 소감을 발표해 본다.

TIP!

- * 봄나물은 나른하고 졸린 우리 몸을 깨워 주는데 제격이지.
- * 오염이 된 곳, 농약을 치는 곳 주변의 풀은 뜯지 않도록 한다.
- * 들나물처럼 줄기가 마구 자라서 엉키는 것은 한 번에 캐지 않는다. 앞이 싱싱한 부분만 손으로 뜯는다.
- * 냉이, 썸바귀, 민들레 등은 끓는 물에 데치고 찬물에 헹구어 물기를 짜서 사용한다.
- * 들나물, 달래는 깨끗이 씻어 양념하지 않고 그대로 사용한다.
- * 마구잡이로 들풀을 뜯지 않도록 주의시킨다.

봄나물은 나른하고
졸린 우리 몸을
깨워 주는데
제격이지.





2. 봄에 만날 수 있는 봄나물



● 돌나물 ●

돌나물은 주위에서 쉽게 볼 수 있는 대표적인 봄나물로 물김치나 초무침을 해서 먹는다. 식욕촉진 및 성인병예방에 좋다.



● 냉이 ●

논두렁, 밭두렁에서 쉽게 볼 수 있는 썩은 음식으로 먹기도 하고 뜸, 목욕 등에 사용하기도 한다. 단군신화에도 나올 만큼 그 효능이 뛰어나다고 알려져 있으며 몸을 따뜻하게 하고 위장병 및 부인병에 효과가 있다.



● 썸바귀 ●

쌈쌀하면서도 향긋한 맛이 나는 냉이. 국, 찌개에 넣어 먹거나 데쳐서 나물로 먹는다. 채소 중 단백질 함량이 풍부하며 소화를 잘 되게 하고 출혈을 멎게 하는데 효과적이다.



● 민들레 ●

냉이와 함께 봄을 알려주는 대표적인 봄나물로 들이나 논길에 자란다. 깨끗이 씻어 매콤하게 무쳐먹거나 된장찌개에 넣어 먹는다. 춘곤증과 동맥경화를 예방하며 빈혈을 없애준다.



● 썩 ●

시골들판, 논두렁 어디서든 볼 수 있는 들풀로 잎과 뿌리의 하얀 즙이 쓰다하여 이름이 붙여졌다고 한다. 데쳐서 찬물에 담갔다 조리하며 입맛회복에 좋다. 부종을 치료하고 피를 맑게 한다.



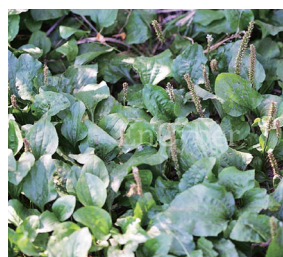
● 달래 ●

주로 산에서 자라는 취나물은 살짝 데쳐서 쓴 맛을 없앤 다음 양념으로 무치거나 볶아서 먹는다. 맛과 향이 뛰어나며 감기, 두통, 진통에 효과가 있다.



● 취나물 ●

민들레는 야생에서 잘 자라는 들풀이다. 잎은 잘 씻어 끓는 물에 데쳐서 무쳐먹는다. 달인 물은 신경통의 치료약으로 쓴다. 심장을 튼튼하게 하고 위염이나 위궤양에 효과적으로 알려져 있다.



● 질경이 ●

질경이는 좋지 않은 환경에서도 잘 자란다하여 이름이 붙여졌다고 한다. 국을 끓여 먹기도 하며 데쳐서 나물로 먹고 쌈으로도 먹는다. 이뇨작용이 뛰어나고 해독, 변비, 천식, 백일해에 효과적이다.

〈이미지 출처: 네이버, 두산백과사전〉



표현하기

나만의 들꽃 그리기



준비물

연필, 학습지

1. 들꽃과 함께하는 재미있는 연극놀이

봄에 들에서 볼 수 있는 들꽃들이 우리 생활에 어떻게 쓰이는지 잘 알아보았나요? 그럼, 지금부터는 들꽃과 함께 신나는 놀이를 즐겨 보아요!

① 당신의 들꽃을 사랑하십니까?

- ▶ 자신이 좋아하는 들꽃 잎을 하나씩 따서 둥글게 모여 앉는다.
- ▶ 술래를 한 명 정한다.
- ▶ 술래는 자신이 물어보고 싶은 친구에게로 가서 '당신의 들꽃을 사랑하십니까?' 라고 물어본다.
- ▶ 대답을 하는 학생은 두 가지로 할 수 있다. 만약 '네' 라고 했을 경우 대답을 한 학생 좌우에 있는 학생이 재빨리 자리를 옮겨야 한다.
- ▶ 만약 '아니오' 라고 대답을 하면 다시 술래는 '그럼 어떤 들꽃을 사랑하십니까?' 라고 물어보아야 하며, 대답을 하는 사람은 '쑥이요!' 등으로 대답한다. 그럼 다른 친구들 중 쑥을 가지고 있는 학생은 재빨리 모두 자리를 옮겨야 한다.
- ▶ 질문을 하던 술래는 다른 친구들이 자리를 옮기는 사이 한 자리를 차지하여 앉으면 되고 자리수가 모자라기 때문에 자리를 차지하지 못한 사람이 다시 술래가 되어 질문을 하고 놀이를 이어간다.



TIP!

- * 주위에서 나는 들꽃의 이름을 학습한 다음 연장선에서 재미있게 할 수 있는 놀이이다. 근처에서 배운 들꽃 이외의 이름은 대지 않도록 한다.
- * 바닥 등에서 놀이를 할 경우 자리를 옮기다 보면 개인의 자리 구분이 모호해서 그냥 모두 꺼서 앉아버리는 일이 발생할 수 있으니 작은 돌이나 근처에서 표시할 수 있는 자연물을 구해 학생들의 자리를 정해 놓고 하는 것이 좋다.



2 선물

- ▶ 자신이 좋아하는 들풀을 들고 둥글게 둘러 앉는다.
- ▶ 들풀을 다시 한 번 관찰하며 특성을 파악한다.
- ▶ 자신의 들풀을 보며 이와 연상되는 사물 1가지를 생각한다.
- ▶ 1명씩 내가 주고 싶은 사람에게 들풀을 건네주며 들풀이 아닌 다른 사물인 것 처럼 즉흥연기를 한다.
- ▶ 상대방은 들풀을 건네는 친구의 즉흥연기에 맞추어 반응하도록 한다.
- ▶ 예를 들어 '썩' 을 주면서 '○○야 빨리 나와. 청소 좀 하게!' 하며 청소하는 연기를 할 수 있으며 '나와 곁 혼해 주시겠습니까?' 하며 연기할 수 있다.



TIP!

- * '선물' 놀이 시 꼭 들풀의 모양과 연상된 사물로 연기할 필요는 없다.

2. 나만의 들풀 그리기


지금까지 봄 들판의 많은 들풀들을 만나봤지요? 이제 마지막으로 나만의 들풀을 그려 봅시다. 내가 봄에 들판의 들풀로 태어난다면 어떤 모습일까요? 어떤 맛일까요?

● 나만의 들풀을 상상하여 그려보아요.

- ▶ 나만의 들풀 그림 그릴 준비를 한다.
- ▶ 지금까지 활동 한 그림이나 내용을 연습장이나 수첩에서 살펴본다.
- ▶ 본인이 상상한 들풀을 그려보고 이름과 요리법, 효능 등을 적어본다.
- ▶ 친구들끼리 서로 돌려보며 각자의 느낌을 써 준다.
- ▶ 소감을 발표하고 마무리한다.



나만의 들꽃 그리기

나만의 들꽃 이름	
()) 그림
<div data-bbox="1117 1254 1364 1489" data-label="Text"> <p>일과 즐기기, 변화까지 모두 자세하게 그려보세요.</p>  </div>	
()이 사는 곳	
()의 특징	
()의 조리법	
()의 효능	



발견하기

우리 고장의 철새 저어새



준비물

A4용지, 연필, 연습장, 동물도감 등

1. 우리 고장에서 볼 수 있는 철새

가을에 북녘에서 번식하고 남하, 이동해 오는 중 가운데 우리 나라에서 월동하는 새는 겨울새라 하고, 이른봄 남녘에서 날아와 우리 나라에서 번식하고 가을철에 월동을 위하여 다시 남하, 이동하는 새는 여름새라 합니다.

① 우리 고장의 철새 알아보기

- ▶ 여러 가지 철새도안, 동물도감을 준비한다.
- ▶ 2~3명씩 모둠을 이룬다.
- ▶ 모둠별로 돋보기, 등을 이용하여 우리 나라의 철새들에 대해 조사한다.
- ▶ 동물도감에서 관찰한 철새를 계절, 지역별로 분류하여 분다. (또는 스마트폰을 이용하여 이름을 찾아 분다.)
- ▶ 연습장이나 수첩 등에 우리 지역의 철새에 대해 정리한다.
- ▶ 모둠별로 9가지를 찾고 적으면 제자리로 돌아온다.



TIP!

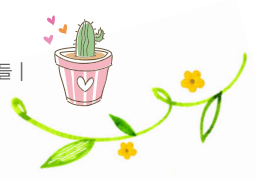
* 저어새는 어떤 새 일까요?

저어새 (멸종위기 1급, 천연기념물 제 205호)

저어새는 영어로 Black faced spoonbill이라 하는데 뺨이 검고 주걱 같은 부리를 가져 붙여진 이름입니다.



- * 바닷가 얇은 곳이나 민물습지에서 먹이를 찾으며, 몸의 특징으로는 몸길이 75cm이고, 겨울깃은 흰색이고 어른 새의 여름깃은 가슴에 누런 살구 빛 띠가 있고 머리 깃도 누런 살구색입니다.



2. 봄에 만날 수 있는 철새



• 저어새 •

몸길이 75cm이고, 겨울깃은 흰색이고 어린 새의 여름깃은 가슴에 누런 살구 빛 띠가 있고 머리 깃도 누런 살구색이다. 이마와 눈 가장자리, 턱밑, 목의 피부가 드러난 부위는 검정색이고 눈은 검붉은 색이다.



• 귀제비 •

몸길이 약 19cm이다. 전국적으로 번식하는 흔한 여름새이다. 수컷 겨울깃의 윗면은 보랏빛을 띤 검은 청색이고 허리는 오렌지색이다. 꼬지는 제비보다 길다.



• 개개비 •

몸길이 18.5cm, 날개길이 약 9cm이다. 몸빛깔은 올리브색을 띤 갈색이다. 눈앞과 뺨은 크림색이고, 가슴에 올리브색을 띤 잿빛 얼룩무늬가 있다



• 꼬마물떼새 •

몸길이 16cm, 날개길이 10.5~12cm, 꼬리길이 5.5~6.5cm, 몸무게 0.03~0.04kg이다. 흰물떼새와 비슷하나 크기가 훨씬 작다. 첫째 줄 날개깃의 중앙은 흰색이며 나머지는 갈색이다.



• 검은맹기해오라기 •

검은맹기해오라비라고도 한다. 몸길이 52cm, 날개길이 약 20cm이다. 머리는 검정색이고 뒷머리에 검은 녹색의 긴 머리깃이 나 있다. 등과 어깨는 짙은 청록색이고 가슴과 배는 잿빛이다.



• 노랑부리백로 •

몸길이 약 65cm이다. 온몸이 흰색이고, 머리에 장식깃이 있다. 가슴과 등에도 곧은 장식깃이 있지만 짧고, 부리는 노란색이다. 눈언저리는 푸른빛을 띤다. 다리는 검정색이나 발가락은 노란색 또는 누런 녹색이다.



• 검은딱새 •

몸길이 약 13cm, 날개길이 약 7cm이다. 수컷의 여름깃 머리와 윗면은 검고, 목 옆에 흰색 얼룩무늬가 있다. 가슴의 오렌지색 부분이 돋보인다. 아랫면은 흰색이다. 겨울깃은 전체적으로 갈색이 된다.



• 왜가리 •

몸길이 91~102cm이다. 등은 회색이고 아랫면은 흰색, 가슴과 옆구리에는 회색 세로줄무늬가 있다. 한국에서는 흔한 여름새이며 번식이 끝난 일부 무리는 중남부 지방에서 겨울을 나기도 하는 텃새이다.

〈이미지 출처: 네이버, 두산백과사전〉



알아보기

저어새에 대해

알아보기



준비물

관찰기록지, 색연필, 싸인펜, 가위, 풀, 쌍안경(망원경), 사진기 등

1. 저어새 그리기

3월이면 찾아오는 우리나라의 저어새 대부분은 강화·김포 갯벌의 무인도에서 번식해 물댄 눈과 갯벌에서 먹잇감을 구합니다. 저어새들은 번식지 주변의 갯벌을 먹이터로 이용하며 번식이 끝나고 나서도 3개월 이상 머물며 새끼를 돌본다고 합니다. 저어새가 어떻게 생겼으며, 어떤 곳에서 생활하는지 그림으로 그려 볼까요?

① 저어새 그리기

- ▶ 관찰할 적당한 장소에 자리를 정하고 준비물을 정리한다.
- ▶ 망원경 및 그림을 그릴 수 있는 도구를 준비한다.
- ▶ 저어새의 모습(생태 모습 주변 환경)을 관찰한다.
- ▶ 주변 환경이 어떠한지 관찰기록지 및 종이에 기록한다.
- ▶ 저어새가 살아갈 수 있도록 어떤 환경을 만들어 줘야 하는지 이야기해 본다.



TIP!

* 세계적인 희귀종 저어새

2000년 현재 한국과 타이완 등 동남아시아 6개국에서 동시에 조사한 결과 전세계에 660마리가 생존하고 있는 희귀새이며, 강화 개펄 지역이 이 희귀새의 번식처로 밝혀졌습니다.

번식하고 있는 강화 해안 개펄과 무인도 등 총 4억 4816만 2215㎡에 이르는 구역으로, 강화도 남부지역과 석모도(席毛島)·불음도(豊音島) 등의 주변에 있는 대규모 갯벌입니다.

저어새는 주로 갯벌에서 생활하는 희귀새이구나~





나만의 저어새 이름





2. 저어새 관찰하기

강화 석모도·볼음도, 인천의 하천, 그리고 송도갯벌에서 세계적인 멸종 위기종인 저어새를 관찰할 수 있습니다. 한강하구를 상징하는 저어새의 생김새를 알아보고 저어새 종이 인형을 만들어 봅시다. 저어새의 부리가 주걱을 닮은 이유를 알고 있나요? 저어새의 영어 이름이 왜 black faced spoonbill 인지 알고 있나요? 뺨이 검고 주걱 같은 부리를 가져 붙여진 이름입니다.

① 저어새 관찰하기

- ▶ 갯벌에서 볼 수 있는 것과 귀로 들을 수 있는 것을 적어본다.
- ▶ 망원경의 사용방법을 알고 관찰할 수 있도록 익힌다.
- ▶ 저어새 주변 환경에 대해 관찰하여 기록한다.
- ▶ 먹이 먹는 모습, 먹이의 종류, 먹는 방법 등을 관찰한다.
- ▶ 걷는 모습, 뛰는 모습, 날아가는 모습 등 특징을 구분하여 관찰한다.
- ▶ 저어새를 보면서 흥미로웠던 점들을 생각해 본다.
- ▶ 저어새 외 볼 수 있는 새들을 정리하여 알아본다.
- ▶ 너무 큰소리로 말하거나 움직이지 않으며, 저어새 및 관찰 동·식물에게 피해가 가는 행동은 하지 않도록 한다.



TIP!

* 송도 갯벌

저어새는 전 세계적으로 2,000여 마리 남짓 남아 있으며, 인천 송도에 는 2011년 새끼를 포함한 약 100~150마리 정도를 볼 수 있었다고 합니다. 저어새가 있는 갯벌은 먹이가 풍부하다는 것을 의미하여 인간 에게도 큰 도움을 주는 갯벌이라 생각할 수 있습니다.

* 송도갯벌 : 세계 5대 습지중 하나인 우리의 갯벌,

저어새가 유일하게 먹을 곳이 풍부한 곳, 넓었던 갯벌을 인간의 무자비 한 욕심으로 갯벌을 흙으로 덮고 그 위에 건물을 짓고, 도로를 짓고, 그렇게 저어새가 살 곳은 점차 줄어들고 있네요.

우리에게
소중한 갯벌!
어떻게 하면
될까요?





야외 관찰 학습지

제 목	현장 탐조 학습	장 소	모듬이름
일 시	년 월 일 시간 (: ~ :)	물 때	날 씨
준 비 물	조류도감, 쌍안경, 망원경, 야장, 필기도구, 사진기		
관 찰	<p>1. 갯벌이 잘 보이는 장소에 앉아서 조용히 눈을 감고 귀를 기울여 보세요 무슨 소리가 들립니까? 떠오르는 생각을 적어보세요</p> <ul style="list-style-type: none"> • 쌍안경(망원경)을 사용해서 수면이나 물가를 주의 깊게 관찰하고, 관찰한 내용을 아래의 질문에 맞게 글이나 그림으로 기록해 봅시다. <p>2. 새가 무엇을 하고 있습니까?(예 : 먹이를 구하고 있다. 먹이를 먹고 있다. 지저귀고 있다. 쉬고 있다. 날개 손질을 하고 있다. 목욕을 하고 있다. 등)</p> <p>3. 먹이 먹는 것을 자세하게 관찰해 보자 1) 어떤 종류의 먹이를 먹는가? 2) 먹이를 먹는 방법의 특징은 무엇인가?(예 : 껍데기를 먹는다. 물에 씻어 먹는다. 등) 3) 그림의 새들은 먹이를 찾는 행동에 따라 두 부류로 나눌 수 있다. 이들을 두 부류로 나누고 먹이를 찾을 때 특징적인 행동은 무엇이며, 주로 어떤 감각 기관을 사용하는지 살펴보자.</p> <p>4. 대부분의 물새들이 밀물·썰물에 따른 물의 이동에 따라 이동합니다. 왜 그럴까요?</p> <p>5. 걷는 모습, 뛰는 모습, 날아가는 모습과 같이 그 종을 구분할 수 있는 특징은 무엇이 있으며, 어떻게 구분할 수 있을까요?</p> <p>6. 쉬고 있을 때는 어떤 자세를 취하고 있나요? 왜 그럴까요?</p>		
그 림	<ul style="list-style-type: none"> • 가장 흥미롭게 관찰한 새의 이름은 무엇입니까? 이 새의 모습과 기타 특징을 그려 봅시다. 		
기 타	<ul style="list-style-type: none"> • 주변에 항상 있던 새들 : 		



표현하기

움직이는
저어새 만들기



준비물

도안, 두꺼운 종이, 색연필, 가위, 할핀, 색종이

1. 움직이는 저어새 만들기

① 저어새 종이인형 만들기

- ▶ 저어새가 인쇄된 종이를 두꺼운 도화지에 딱풀로 붙인다.
- ▶ 그 다음, 윤곽선을 따라 가위로 오린다
- ▶ 표시된 곳에 구멍을 뚫는다.
- ▶ 침핀을 끼워 몸의 각 부분을 바르게 연결한다.
- ▶ 자신의 취향에 따라 저어새를 알록달록하게 색칠해서 나만의 저어새를 만든다.



TIP!

* 남동유수지 저어새 섬을 아시나요?

인천 송도신도시와 남동공단, 승기천 하류 사이에 위치한 남동유수지. 조석간만의 차이로 인한 영향과 만조시 홍수 피해를 막기 위해 만들어진 인공습지입니다.

* 이 섬은 그동안 송도갯벌에 먹이를 구하러 온 저어새와 야생 조류들이 쉬어가는 장소였지만, 2007년부터 재갈매기들이 하나 둘 둥지를 틀기 시작했고, 2009년부터는 멸종 위기종인 저어새도 본격적인 번식을 시작했다. 그때부터 사람들은 이곳을 '저어새 섬'이라고 부르기 시작했습니다.

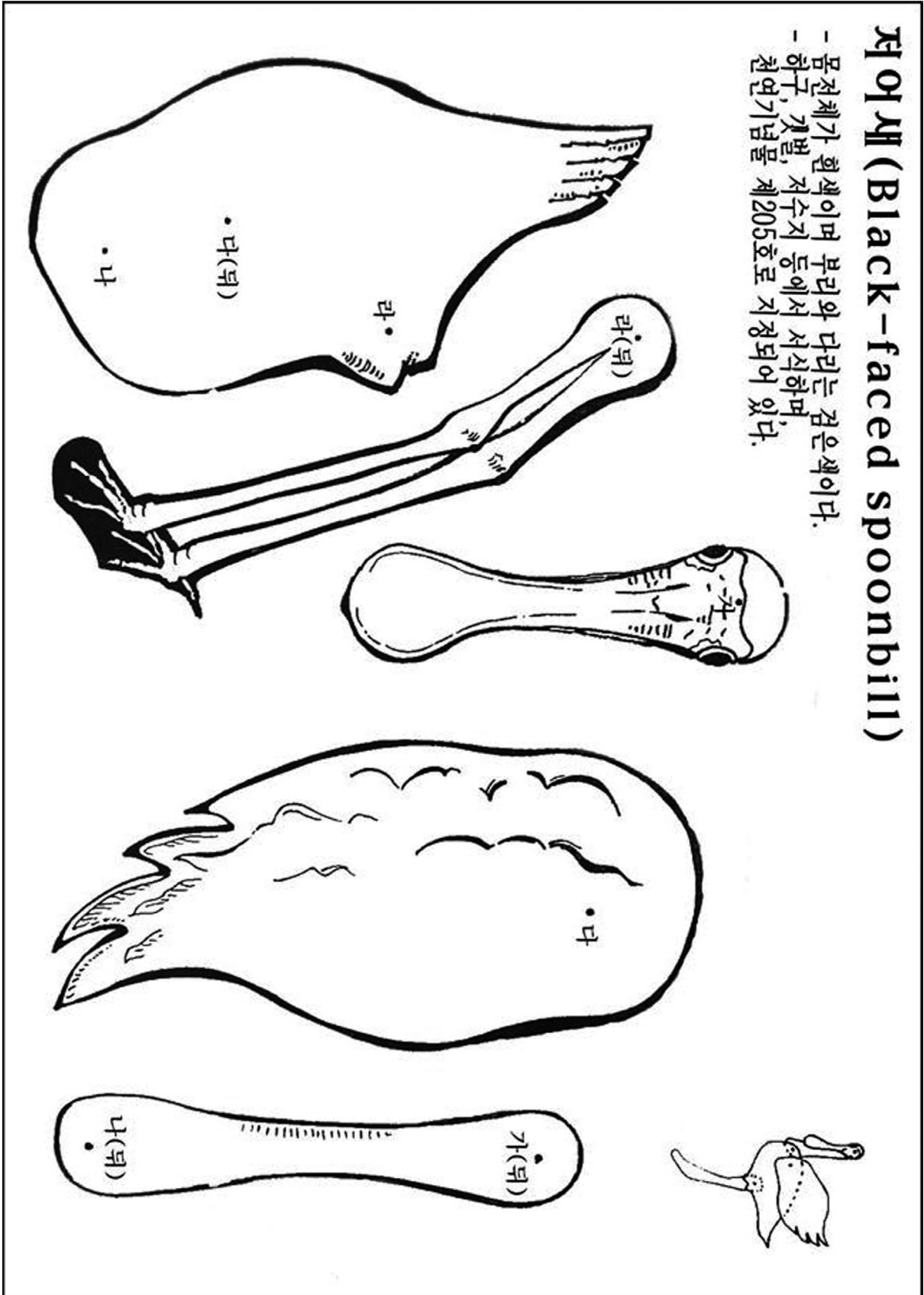
아~
작은 섬에 저어새가
선식하게
되겠답니다.





저어새 (Black-faced spoonbill)

- 몸 전체가 흰색이며 부리와 다리는 검은색이다.
- 하구, 갯벌, 저수지 등에서 서식하며, 천연기념물 제205호로 지정되어 있다.



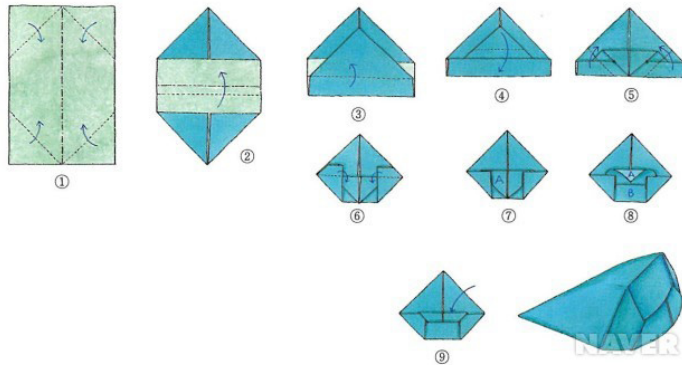
※ 현재는 A4용지입니다. 출력하셔서 복사하실 때 125% 확대하시면 B4사이즈로 확대가 됩니다.



2. 저어새 모자 꾸미기

동물 모자 꾸미기를 하여 간단한 게임과 역할극을 위해 저어새 그 밖의 여러가지 깃벌 동물의 이름과 사는 곳, 울음소리, 먹이 등을 알아 보도록 합니다.

① 저어새 모자를 만들어 보아요



출처-우리가 정말 알아야 할 우리 놀이 백가지, 놀잇감 기획글 이철수, 2010, 현암사

- ▶ 네 귀를 가운데로 접어 맞춘다.
- ▶ 중심선에서 조금 내린 점선 위치에서 올려 접는다.
- ▶ 점선 표시에서 올려 접는다.
- ▶ 윗장 꼭지가 아래 바닥과 맞닿게 내려 접는다.
- ▶ 좌우 바닥이 점에 맞닿게 접는다.
- ▶ 뒤로 접은 후, A를 위로 꺼낸 뒤 B 밑으로 A를 끼운다.
- ▶ 화살표 안을 벌려 모양을 잡는다.



TIP!

* 순서대로 색종이를 접어 새를 만들어 보세요.

①



②



③



④



⑤



⑥





3. 저어새를 알리는 엽서 꾸미기

지금도 갯벌 매립 때문에 많은 공사들이 진행되고 있는데 그렇게 되면 우리의 친구 저어새 뿐만이 아닌 철새들, 조류들, 생물들 모두 삶의 터전을 잃어버리게 됩니다.

삶의 터전을 잃게 되면 우리는 그들을 볼 수가 없게 됩니다.

과연 우리는 그들을 위해 무슨 일을 하여 지켜줄 수 있을까요 ?

① 저어새 홍보 엽서 만들기

- ▶ 여러 사람들에게 안내할 내용을 정한 후 글을 적습니다.
- ▶ 색연필 등으로 간단한 문구와 저어새 그림으로 꾸며 줍니다.
- ▶ 마음에 드는 색으로 꾸며 줍니다.
- ▶ 펀치로 구멍을 뚫어 리본으로 엮어줄 구멍을 만듭니다.
- ▶ 앞, 뒤 작업을 하고 난 후 끈으로 묶어 줍니다.



TIP !

* 저어새는 어디로 갈까요?

저어새의 편지

안녕 나는 저어새야. 이제 앞에서 깨어난 지 3달이 좀 지났어. 내가 태어난 곳은 사람들이 저어새섬이라고 부르는 인천 남동유수지의 인공섬이야. 이곳은 원래 저어새들이 송도갯벌 가는 길에 쉬어가는 곳이었는데 몇몇 저어새들이 작년부터 등지를 틀기 시작했단다. 우리 부모님은 강화도 근처의 무인도에서 태어났는데 어릴 적 놀던 갯벌이 점점 사라져서 이곳에 자리잡으셨어. 나는 이제 가을이 되면 따뜻한 남쪽으로 떠날거야. 그곳에서 겨울을 보내고 내년 봄에 다시 돌아올거야. 그때 지금보다 많은 친구들을 만났으면 좋겠어. 하지만 이제 남아있는 송도갯벌도 매립된다고 해서 모두들 걱정이 많아. 송도갯벌까지 사라지면 우리 이제 어디로 가야하는 거지?



선생님과 함께 하는
봄, 여름, 가을, 겨울... 자연과 놀아요!

02

여름숲은 내 친구





발견하기

여름 숲은

내 친구



준비물

종이, 펜

1. 귀를 기울여 보아요

여름 숲을 가 본 적이 있나요? 숲에서 가만히 귀를 기울여 보세요. 조용히 귀 기울이면 많은 소리를 들을 수 있어요. 물소리, 바람소리뿐만 아니라 여러 가지 다른 종류의 새소리도 들을 수 있지요.

① 숲속에서 귀를 기울여 다양한 소리 들어보기

- ▶ 숲속에 앉기 좋은 곳을 찾아 친구들과 함께 적당한 간격을 유지하여 원 형태로 앉는다.
- ▶ 눈을 감고 평온한 마음으로 어떤 소리가 들리는지 집중해 본다.
- ▶ 들리는 소리를 미리 준비한 펜과 종이를 이용하여 적는다.
- ▶ 적은 종이를 옆 사람에게 돌린다.
- ▶ 다른 사람은 무슨 소리를 들었는지 살펴보고 다시 들어본다.
- ▶ 내 종이가 돌아오면 적지 못한 소리를 마저 적는다.



TIP!

- * 모든 사람이 종이를 돌려보기에 인원이 너무 많으면 5명 이내로 모둠을 나누어서 할 수 있습니다.
- * 이 놀이의 포인트는 다른 사람의 쪽지를 보고 자기가 듣지 못한 소리를 찾아내는 것입니다. 나는 듣지 못한 소리를 옆 사람은 들었다면 조용히 집중해서 그 소리를 듣고 싶어할 것입니다. 그런 점을 자극해 주는 놀이라고 할 수 있습니다.

〈출처 : 황경택, 만화로 배우는 주제별 생태놀이〉

집중해 봐!
평소 잘 몰랐던
소리도 들릴거야.





준비물

눈, 코, 입, 귀, 손이 그려져 있는 오감 카드, 기록장, 펜

2. 오감을 이용하여 느껴보는 숲

그동안 숲을 눈으로만 보아왔다면 지금부터는 코로 냄새도 맡고, 혀로 맛도 보며, 귀로 소리를 듣고, 손으로 만져도 보세요. 숲을 눈으로만 보지 말고 다른 감각도 이용하면 더 많은 것을 느낄 수 있을 거예요.

① 오감을 이용하여 숲을 느껴 보기

- ▶ 교사는 사전에 오감 카드를 만들어 둔다.
- ▶ 숲속에 좁은 길이나 오감을 체험하기 좋은 곳에 미리 오감 카드를 설치하고, 학생들에게 놀이를 설명한다.
 - 눈이 그려져 있는 카드는 눈으로 관찰하기
 - 코가 그려져 있는 카드는 냄새 맡기
 - 귀 그림은 소리 듣기, 입술 그림은 맛 보기, 손 그림은 만져 보기 등
- ▶ 학생들은 카드에 있는 대로 자연물을 체험해 보며 숲을 천천히 오감으로 느낀다.
 - 자연물 : 나무껍질, 꽃, 풀, 나무 위 새 둥지, 나뭇잎, 돌, 열매 등
- ▶ 오감을 통해 적극적으로 체험하도록 유도하고, 느낌을 나눈다.
- ▶ 느낀 것을 이야기하거나 기록장에 기록한다.



TIP!

- * 오감 카드 외에 '나를 안아주세요' 처럼 글로 적은 카드를 설치해도 좋습니다.
- * 한 사람씩 걸어가면서 체험할 수 있게 출발점에서 안내자가 거리를 조정해 주도록 하며, 앞사람과 거리는 10m 정도가 좋습니다.
- * 학생들이 호기심으로 아무거나 맛을 보지 않도록 특히 주의해야 합니다.

산초나무 앞에서는
어떤
냄새가 날까?





알아보기

여름 숲은

내 친구



준비물 '고마운 숲' 마인드 맵 학습지

1. 숲이 주는 혜택

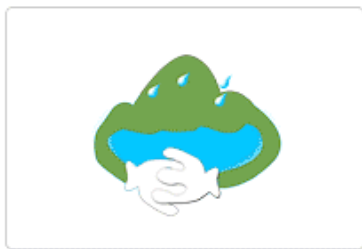
숲이 우리에게 주는 혜택은 너무도 많습니다. 아래의 내용을 자세히 읽어보고, 이 밖에도 숲이 주는 고마움이 어떤 것들이 있는지 생각해 보세요.

- 숲이 1년동안 베푸는 혜택 > 국민 총 생산의 8% 상당
- 국민 한 사람에게 들어가는 혜택 > 151만원 상당
- 숲은 자연 정수기입니다.
물 정수 > 6조 2,186억원
- 숲은 산사태와 흙이 떠내려 오는 것을 막아줍니다.
토사유출방지 > 12조 4,348억원
토사붕괴방지 > 4조 462억원
- 숲은 우리의 쉼터이자 야생동물의 보금자리입니다.
산림휴양 > 11조 6,885억원
야생동물 보호 > 1조 6,709억원
- 숲은 자연저수지입니다.
수원함양 > 17조 5,456억원
- 숲은 공기청정기입니다.
대기정화 > 16조 8,365억원



녹색댐이란?

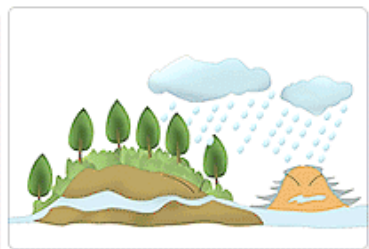
산림이 빗물을 머금었다가 서서히 흘러 보내는 인공댐과 같은 기능을 한다고 하여 붙여진 이름으로, 산림 자체를 가리키는 말입니다.



홍수조절기능



갈수완화기능



수질정화

참고사이트 : <숲사랑> <http://www.forestlove.or.kr/>



<여름 숲은 내 친구>

()학년 ()반 이름 ()

※ 숲이 주는 혜택은 너무도 많습니다. 숲이 주는 혜택을 마인드 맵을 이용하여 간단하게 정리해 봅시다.

숲이 주는
혜택



표현하기

여름 숲은

내 친구



준비물 나뭇가지, 돌멩이

1. 나뭇가지 젓가락

숲속에서 쉽게 구할 수 있는 나뭇가지를 이용하여 친구들과 협동놀이를 해 볼까요? 나뭇가지 젓가락을 모아 돌맹이를 날라보며 친구들과 하나가 되어 보아요.

① 나뭇가지 젓가락을 이용하여 모둠 대항 돌맹이 나르기

- ▶ 아이들을 2개의 모둠으로 나눈다.
- ▶ 나뭇가지로 바닥에 네모 2개를 만들고, 한쪽에 크고 작은 돌맹이들을 넣는다.
- ▶ 아이들은 나뭇가지를 1개씩 주워 온다.
- ▶ 모둠원들이 자신의 나뭇가지를 이용하여 네모에 든 돌맹이를 다른 네모로 옮긴다. 이 때, 손발을 쓰면 안 되고 막대기로 밀거나 땅을 파도 안 된다.
 - 아이들은 몇 번 시도하다가 결국은 혼자 할 수 없다는 것을 알게 되어 결국 모둠원들이 협동하여 돌맹이를 나르게 된다.
- ▶ 나뭇가지 젓가락을 이용하여 돌맹이를 먼저 옮긴 모둠이 승리한다.



TIP!

- * 처음에 아이들은 어찌 할 바 모르거나 혼자 옮기는 아이도 있으나 결국 실패하게 됩니다. 이 때, “혼자 하기는 어려우니까 친구들과 같이 해 봐.” 하고 말해 주면 안 됩니다. 시간이 걸려도 아이들 스스로 협동의 필요성을 느끼고 실천하게 해야 교육적 효과가 더 큼니다. 자연놀이를 할 때 중요한 것은 결과보다 과정이라는 것을 명심하세요.
- * 나뭇가지의 크기는 상관없습니다. 서로 힘을 합쳐 돌을 옮길 때 큰 나뭇가지, 작은 나뭇가지 모두가 소중하게 느껴질 겁니다.

혼자서는 불가능한 일도
협력하면
가능한거야~



〈출처 : 황경택, 만화로 배우는 주제별 생태놀이〉



준비물

외나무다리

2. 오감을 이용하여 느껴보는 숲

숲속에서 걷다보면 죽어있는 통나무를 종종 볼 수 있죠? 그 통나무를 이용하여 친구들과의 협동, 배려를 배워볼까요?

① 마주 오는 친구와 함께 외나무다리를 건너라

- ▶ 숲에서 긴 통나무를 찾아 앞에 놓는다.
- ▶ 아이들은 통나무 양 끝에 줄을 서서 1명씩 마주보고 다리를 건넌다.
- ▶ 한 사람만 건너가면 그 사람에게 10점을 주고, 건너지 못한 사람은 0점을 준다.
- ▶ 두 사람 다 건너가면 둘 다 20점씩 준다.
- ▶ 다리를 건너는 아이들이 스스로 건너가는 방법을 찾게 한다.
- ▶ 많은 점수를 얻으려면 서로 도와야함을 깨닫게 한다.


 TIP!

- * 놀이 전에 협동하거나 양보하라는 말을 하지 않습니다. 결정은 어디까지나 아이들이 해야 합니다.
- * 다양한 방법을 시도하면서 시행착오를 거칠 수 있도록 몇 차례 기회를 주는 것이 좋으며, 혼자만 건넜을 때의 성취감보다 둘이 협동하고 배려하여 더 좋은 결과를 얻었을 때의 성취감이 더 크다는 것을 스스로 느낄 수 있도록 하는 것이 궁극적인 목표입니다.



준비물

숲속의 다양한 나무, 줄자, 펜, 기록장

3. 나무를 안아보세요

숲속에는 다양한 나무가 있는데, 이런 나무를 안아 본 적이 있나요? 나무를 안아보면 눈으로 보는 것과는 또 다른 느낌이 있어요. 나무를 안아보고, 만져보고, 냄새를 맡으면서 나무에 대해 더 많이 알아보는 것은 어떨까요?

① 나무 크기 재기 놀이하기

- ▶ 숲속에서 나무의 굵기가 다양한 곳을 선택한다.
- ▶ 각자 맘에 드는 나무를 하나씩 고르게 한다.
- ▶ 나무의 둘레를 몸으로 재어본다. 이 때 안아서 잤던 길이가 나무 둘레가 된다.
- ▶ 나무를 안고 온 사람은 줄자로 재서 길이를 알려준다.
- ▶ 이후로 자기의 한 아름과 딱 맞는 나무 찾기, 숲에서 가장 굵은 나무 찾기 등의 놀이로 발전시켜 나간다.
- ▶ 나무를 안아본 느낌이 어떤지 친구들과 공하고 기록장에 적어본다.



TIP!

- * 자연스럽게 나무를 안아볼 수 있게 하는 놀이로서 나무와 교감하면서 더욱 친숙해 질 수 있는 기회를 제공하는 것이 그 목적이라 할 수 있습니다.
- * 안전에 유의하며 나무에 오래 매달리기 등을 이어서 진행해도 좋습니다.



4. 숲속 전시회

숲속을 거닐면서 풀, 꽃 등을 보며 예쁘다고 생각해 본 적이 있나요? 꾸밈없는 자연 그대로를 액자 속에 넣어 하나의 작품으로 남기는 것은 어떨까요?

① 종이 액자를 이용하여 숲속 전시회 하기

- ▶ 검은색 하드보드지 또는 색한지 등을 이용하여 아래와 같이 액자(20cm*15cm)를 만든다.
- ▶ 아이들은 각자 자신이 만든 액자를 숲속 주변에서 아주 예쁘거나 신기한 것을 찾아 그 위에 놓는다.
- ▶ 펜과 포스트잇을 이용하여 작품 제목을 적어 붙인다.
- ▶ 설치가 끝나면 다른 친구들의 작품을 서로 감상한다.
- ▶ 전시회가 끝나면 친구들의 작품을 감상한 소감을 발표한다.



무심히 보면 보이지 않던
자연물도 자세히 들여다보면
아름답고 신기한 것이 많아.



TIP!

- * 자세히 관찰하는 놀이지만, 자기가 선택한 것이 다른 사람을 감동시키는 것을 경험하게 하는 것이 중요합니다.
- * 교사가 미리 정해주지 말고 아이들이 스스로 액자를 놓게 합니다.
- * 액자 놓기가 어려운 부분은 끈으로 묶거나 테이프로 붙여줍니다.



준비물

‘숲속을 걸어요’ 악보

5. 숲속을 거닐며 노래하기

숲속을 거닐면 기분이 절로 좋아져요. 생태놀이 활동을 끝내고 돌아오며 친구들과 노래를 불러보는 것은 어떨까요?

① 숲속을 거닐며 친구들과 노래 부르기 - 〈숲속을 걸어요〉

숲속을 걸어요
(’86 MBC 창작동요제 금상곡)

풀잎 동요마을

유종슬 작곡
정연택 편곡

1. 숲 속 을 걸 어 요 산 새 들 이 속 삭 이 는 길
2. 숲 속 을 걸 어 요 맑 은 바 람 솔 바 람 이 는

숲 속 을 걸 어 요 꽃 향 기 가 그 - 음 한 길 햇 빛
숲 속 을 걸 어 요 도 량 물 이 노 래 하 는 길 달 빛

도 쉬 었 다 가 는 길 - 다 람 쥐 가 넘 나 드 는 길 정 다
도 쉬 었 다 가 는 길 - 산 노 루 가 넘 나 드 는 길 웃 음

면 정 들 모 우 리 모 두 숲 속 을 걸 어 요
면 정 들 모 우 리 모 두 숲 속 을 걸 어 요





6. 여름에 피는 꽃



• 무궁화 •



• 장미 •



• 해바라기 •



• 금낭화 •



• 썩부쟁이 •



• 담쟁이덩굴 •



• 메꽃 •



• 패랭이꽃 •



• 카네이션 •



• 노루발 •



• 애기기린초 •



• 수레국화 •

〈이미지 출처: 네이버, 두산백과사전〉



발견하기

갯벌이란?



1. 갯벌이란 무엇일까요?

갯벌은 밀물 때 바닷물에 잠겨 있다가 썰물 때 넓은 땅이 드러나는 곳 중에서 바닥이 모래와 진흙, 바위나 돌멩이로 이루어진 평평한 지형을 말합니다. 빨이 많은 갯벌을 빨갯벌, 모래가 많은 갯벌을 모래갯벌이라고 하는데 갯벌이 대부분은 모래갯벌이고, 빨갯벌은 육지에 가까운 움푹 들어간 만(灣)지형에 발달한다.

2. 갯벌은 어떻게 만들어질까요?

갯벌을 만드는 데에는 말물과 썰물을 일으키는 달과 태양, 갯벌의 넓은 땅을 만드는 강과 시간입니다.

- ① 달과 태양에 의해 밀물과 썰물이 생겨요.
- ② 강물이 퇴적물(진흙이나 모래, 작은 자갈 등)을 가지고 옵니다.
- ③ 오랜시간이 필요합니다. 우리나라 서해안 갯벌은 약 5천년 이상의 세월이 걸렸을 것으로 예상합니다.

3. 세계적인 우리나라 서해안 갯벌

갯벌이 잘 만들어지려면 그에 알맞는 환경을 갖추어야 합니다. 우리나라 서해안 갯벌은 만조와 간조의 조차가 크고 지형이 평평해 육지에서 흘러 온 퇴적물이 잘 쌓이며 주위에 큰 강이 있어서 많은 양의 퇴적물을 꾸준히 실어 나릅니다.

- ① 인천·경기 갯벌
- ② 충청남도 갯벌
- ③ 전라도 갯벌





우리에게 너무나

소중한 갯벌



1. 갯벌이 중요한 이유에 대해서 알아보시다.

갯벌은 바다와 육지를 연결하는 지역으로 두 생태계의 생물들을 수용하여 많은 해양생물이 알을 낳고 유생기를 보내는 서식지이며, 생물다양성의 보고입니다. 이에 따라 갯벌에서는 다양한 어업이 행해지고 있어 어업인들의 중요한 삶의 터전이 되기도 합니다.

눈에 보이는 생물 외에도 갯벌에 서식하는 200여종 이상의 미생물과 식물들은 바다의 오염을 방지합니다. 실험에 의하면 갯벌 10km²가 갖는 수질정화능력은 10만명이 거주하는 도시가 배출하는 오염물질을 정화할 수 있는 하수종말 처리시설에 상당하다고 합니다.

이밖에도 토양의 침식을 막아 생태계를 안정시키고 자연학습장과 휴식장소제공 등 우리 인간생활에 여러 가지로 유익한 기능을 갖고 있는 소중한 우리의 해양영토입니다.

갯벌은 해양생태계의 기초생산을 담당하는 곳으로서 많은 생물들은 물론 사람들까지 크게 의존하는 중요한 공간입니다. 이러한 갯벌은 잘 보전되어야 합니다.

2. 소중한 갯벌이 점점 줄어들고 있어요.

갯벌은 지구에 사는 생물에게 매우 중요한 의미를 지닌 곳입니다. 그런데 사람들의 욕심 때문에 갯벌이 파괴되고 있습니다. 갯벌을 생활 터전으로 해서 대대로 살아온 갯마을 사람들뿐 아니라 갯벌에 사는 수많은 생물들이 죽어가고 있습니다.

① 연안 생태계의 파괴

시화 방조제 건설, 인천 송도 신도시 매립 등으로 해양생물의 감소는 물론 게나 새우 등 저서 생물의 종수 또한 70% 이상 감소하고 있습니다. 이 과정에서 때로는 생물종수는 감소하지만 환경에 적응한 오염종들의 개체 수는 급격히 증가하는 경우도 있습니다.

② 철새 도래지의 파괴

우리나라 서해안은 많은 강물들이 유입되는 주요한 하구 생태계를 이루고 있고 다양한 생물들이 서식하고 있어 많은 조류들에게 중요한 습지입니다. 오래전부터 발달한 서해안 일대의 농경지와 염전은 새들에게 모이와 휴식 공간을 제공하였습니다. 이러한 이유로 서해안 갯벌과 농경지는 세계적인 철새도래지가 되었습니다. 그러나 서해안 하구의 방조제와 갯벌 매립으로 습지에 의존해 사는 많은 조류의 모이와 휴식 공간이 위협받게 되었습니다.



③ 연안 오염의 증가

갯벌 매립으로 인한 갯벌의 감소는 갯벌 고유의 자정능력 감소로 갯벌 면적이 50% 감소하면 오염 부하량은 2배 정도 증가하고 이를 정화 할 바다의 자정능력은 절반으로 줄어듭니다. 하구 갯벌의 경우 하천을 통하여 외해로 배출되던 오염물질이 방조제 내륙의 담수호에 침전되어 수질오염을 증가시키고 동시에 오염된 물이 외해로 방류될 경우 인근 해수까지 오염은 물론 해수의 염분을 변화시켜 어류 생산력 감소에도 심각한 영향을 줍니다.

④ 어획량의 감소

갯벌은 어패류의 산란장 및 저서 생물 먹이 사슬에 중요한 역할을 하는데 갯벌 매립은 직접적으로 수산물 생산량에 중요한 영향을 끼치게 됩니다. 또한 매립후의 영향으로 인한 오폐수, 유기잔류농약, 생활오수 등 각종 수질오염물질의 배출량 증가는 해양생태계의 파괴와 어획량을 감소시키는 주요 원인으로 작용하게 됩니다.

⑤ 지속가능 이용 자원 훼손

우리나라 서해안 갯벌은 8000년 세월동안 형성되면서 인간을 비롯한 무수한 생물들의 삶의 터전이 되었습니다. 어류생산 및 서식지 기능, 생물자원의 보고, 오염정화기능, 심미적 기능, 자연재해 조절 기능을 가진 갯벌은 앞선 세대로부터 우리에게 이어져 왔듯이 우리 세대에서 미래 세대에 이어주어야 할 자연 유산입니다. 갯벌을 비롯한 자연 유산을 지속가능하게 이용할 현명한 방법을 찾는 것이 우리 세대가 고민 할 문제입니다.



TIP!

- * 새만금 지구 갯벌의 개발 문제로 정부와 환경단체, 새만금 지역 어민들 사이에 큰 다툼이 있었습니다. 그런데 최근 정부는 강화갯벌과 인천만 갯벌에도 2017년 완공을 목표로 세계 최고의 조력발전소를 짓겠다고 합니다. 이에 대해 다양한 의견을 나누어 봅시다.

갯벌 개발
어떻게
생각하나요?










알아보기

갯벌에 사는

생물들



1. 갯벌에서 관찰할 수 있는 일반적인 생물의 특징을 알아봅니다.

 <p>• 방게 •</p>	<p>제방 밑이나 갯벌 상부 지역, 하구의 갈대 군락, 진흙질 바닥에 삽니다. 게 껍데기 등면의 모양은 사각형입니다. 등면에 H자 모양의 홈이 뚜렷하고 짧은 털이 섞여 나 있습니다. 눈 아래에는 가로로 사각형에 가까운 작은 홈이 배열되어 있습니다.</p>
 <p>• 세스랑게 •</p>	<p>크기는 10~15mm 정도입니다. 게 껍데기의 등면 모양은 양옆이 볼록한 사각형이고 털이 뾰뾰이 나 있습니다. 물기가 풍부한 썰갯벌의 진흙 바닥에 구멍을 파고 삽니다. 건조한 지역에서 살 경우에는 원뿔 모양의 집을 짓고 삽니다.</p>
 <p>• 칠게 •</p>	<p>우리나라 썰갯벌에서 가장 흔하게 볼 수 있는 게입니다. 게 껍데기의 등면이 거꾸로 된 사다리꼴 모양이고, 털이 많이 나 있습니다. 썰갯벌의 물기가 많은 곳에 살면서 경계심이 매우 강합니다. 긴 눈자루를 가지고 사방을 경계합니다. 칠게 수컷은 양쪽 집게다리를 올렸다 내렸다 합니다.</p>
 <p>• 꼬막 •</p>	<p>썰갯벌에 사는 조개입니다. 조개껍데기 표면에 세로로 17~18줄의 두꺼운 줄이 있고, 줄 사이의 간격도 넓습니다. 조개껍데기 안쪽은 백색이고, 살이 붉은 편입니다. 화석으로나 패총에서 많이 발견되고 있습니다.</p>
 <p>• 가리맛 조개 •</p>	<p>조개껍데기가 가늘고 긴 사각형 모양으로 앞 뒤 끝이 열려 있습니다. 조개껍데기는 주름이 져 있습니다. 30~60cm 깊이의 직선형 굴을 오리내리면서 삽니다. 갯벌 표면에 8자 모양의 구멍 흔적을 나타냅니다. 껍데기를 벗긴 연한 조갯살을 '맛살' 이라고 합니다.</p>



TIP!

* 갯벌을 자세히 관찰하면 곳곳에 작고 큰 구멍이 많이 있습니다. 이것은 새나 사람 같은 적에게서 몸을 피하기 위해서입니다. 또 피부의 물기가 마르지 않도록 합니다. 구멍 속은 시원하고 물기가 많아서 썰물 때 뜨겁게 내리쬐는 햇빛을 피할 수 있고, 몸도 촉촉하게 유지할 수 있습니다.

갯벌에는 구멍이 왜 있을까요?





표현하기

갯벌 스케치



준비물 그림도구(연필, 싸인펜, 크레파스), 전지, 음악 CD

1. 갯벌의 특성을 생각하면서 표현해 봅니다.

- ① 눈을 감고 조용한 음악이 흐르는 동안 갯벌하면 떠오르는 단어, 모습, 느낌 등을 생각해 봅니다.
(예:갈매기, 빨이 물어 싫다, 머드팩, 낙지볶음 등)
- ② 눈을 뜨고 말없이 각자 생각한 것을 글이나 그림으로 표현해 보고 서로 발표해 봅니다.
(좋았던 기억, 나빴던 기억, 생물들, 갯벌에서 일하는 사람들 등)



TIP!

- * 이 활동은 우리가 생각하는 갯벌의 모습을 글이나 그림으로 표현해 보면서, 실제의 갯벌과 어떤 차이가 있는지 알아보고 갯벌의 다양한 기능을 탐색해 보는 활동이에요.
- * 4~5명이 한 모둠이 되어 전지에 공동으로 그리게 하면 더욱 좋아요. 여러명의 학생들이 협력하여 갯벌의 다양한 모습과 환경을 표현할 수 있도록 안내합니다. 실제로 갯벌에 나가 본 후에 다시 한번 넓게 펼쳐진 갯벌의 모습을 자세히 관찰하고 스케치 합니다. 다양한 모습의 환경을 알고 많은 것을 느낄 수 있습니다.

갯벌하면 무엇이 떠오르나요?





표현하기

갯벌 흙 도장



준비물

필기도구(연필, 지우개, 싸인펜), 전지, 수건

1. 갯벌의 기능을 생각하면서 표현해 봅니다.

- ① 펄 흙을 묻힌 손이나 발로 활동지에 도장을 찍어보아요.
- ② 종이가 마른 후 그 위에 갯벌에게 편지를 써 봅니다.



TIP!

- * 갯벌은 수질정화의 기능, 육상과 해양의 완충지로의 기능, 생태계의 생산지이자 다양한 생물의 서식지이며 산란장의 기능을 하며, 조류의 이동경로로 큰 역할을 합니다.
- * 갯벌은 인간들에게는 심미적인 안정감을 주며 좋은 생태교육장으로도 사랑을 받고 있습니다. 활동 후에 갯벌의 역할과 기능에 대해 이야기 해 봅니다.





표현하기

갯골 만들기

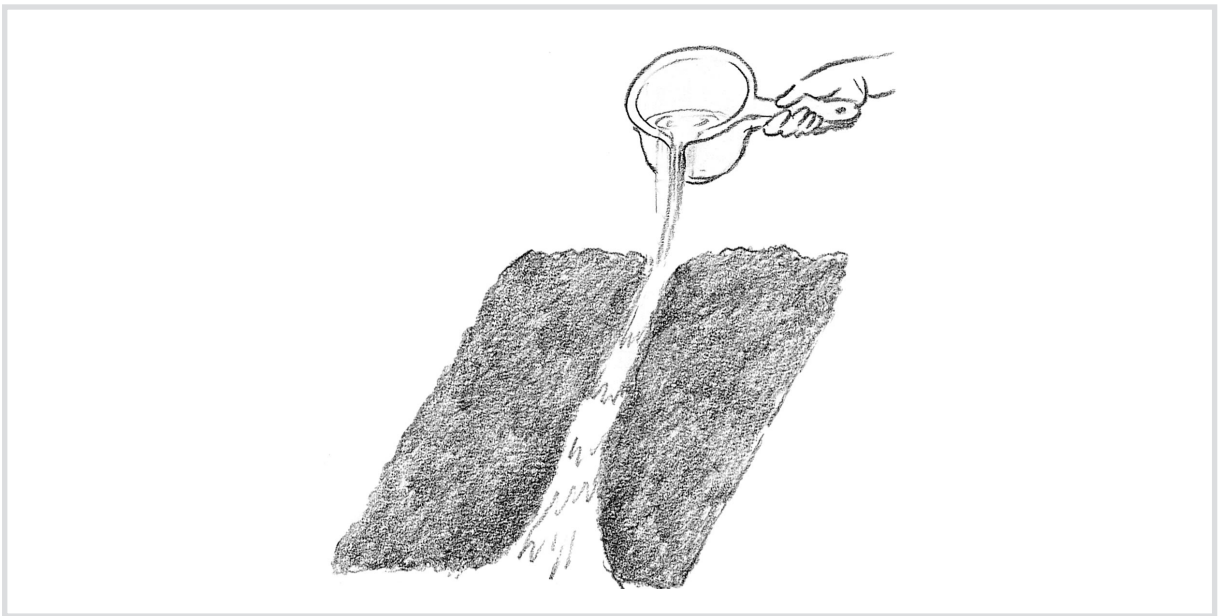


준비물

연필, 물 2통, 큰 그릇, 비커, 바가지

1. 갯벌에서 갯골을 만들어 봅니다.

- 1 약간 경사진 펄 갯벌에서 물을 한 곳에 계속 부어요.
- 2 최소한 20분~1시간이 지난 후, 만들어진 고랑에 밀물이 밀려오듯이 물이 흘러내린 쪽에서 물을 흘러 보낸 쪽으로 넓게 물을 부어요.
- 3 고랑의 형태를 확인합니다.



TIP!

- * 고랑의 형태는 유지되어 있나요? 고랑의 형태가 유지되어 있다면 그 이유는 무엇일까요?
- * 펄 갯벌에서 갯골이 만들어지는 이유와 갯골의 역할을 이야기해 봅니다.

모래 갯벌에서도
같은 결과를
얻을 수 있을까요?





표현하기

게는 무엇을 하려는 걸까?



준비물

그림도구(연필, 싸인펜, 색연필 등)

1. 갯벌을 주제로 이야기를 만들어 표현해 봅니다.

- ① 첫 장면에 생물(게)을 한 컷 그려주고, 어떤 상황에 대한 그림일까? 앞으로 어떤 일이 일어날 것인가? 등을 생각하게 합니다.
- ② 첫 컷은 게 그림 대신 다른 생물이나 무생물이 될 수도 있고, 지역적인 상황을 고려하여 이색적인 주제를 넣어도 좋아요.(예:배고픈 새, 목마른 갈대 등)



TIP!

- * 활동지에는 여러 개의 칸이 있습니다. 활동학생들의 학년 등을 고려하여 만화를 1컷, 4컷, 8컷 등으로 만들게 해 주세요.
- * 그린 그림은 발표하고, 모아서 전시하거나 책으로 만듭니다.



표현하기

갯벌 생물 탐구



준비물 갯벌생물도감, 인터넷, 연필, 그림도구(싸인펜, 색연필 등)

1. 갯벌 생물을 자세히 관찰하여 조사하는 활동입니다.

- ① 첫갯벌 생물을 자세히 관찰 조사하여 생물을 한 가지씩 소개해 봅니다.
- ② 생물관찰은 바닷가에 나가 직접 관찰합니다. 또 생물도감을 찾아서 자세히 조사할 수도 있습니다. 한 가지 생물을 택하여 집중 조사하고 그려봅니다.

TIP!

- * 조사한 생물을 가지고 '자기소개' 를 해 봅니다.(예:저는 ooo입니다. 바위해안에 살고...)
- * 각자 조사한 생물을 카드로 만들어 모으면 좋은 도감이 됩니다.





갯벌 탐사 전

이것만은 꼭 알아두세요!



1. 사전답사는 필수

갯벌학습을 위해 학생들에게 사전교육이 필수적이듯 선생님에게는 사전답사가 꼭 필요합니다. 사전답사에서는 활동장소의 특성과 생물을 파악하고, 안전사고에 대한 문제는 없는지 살펴보고, 필요하다면 숙식에 대한 예약 정보를 조사합니다.

2. 물때를 확인하기

- ① 신문의 '날씨와 생활' 부분을 참고하여 물때 알기 : 신문에서는 인천, 군산, 목포, 부산을 대표로 안내하고 있습니다.
- ② 국립해양조사원(<http://www.nori.go.kr>)에 접속 후 조석예보를 검색합니다.
- ③ 해양수산부 조석안내 자동전화(032-887-3011)를 이용합니다.

3. 옷차림과 도구 준비

- ① 옷차림 : 간단하고 편한 복장으로 준비합니다. 갯벌의 진흙은 세탁하여도 얼룩이 잘 지워지지 않는 경우가 있으므로 부담 없고 편한 복장을 착용합니다. 바위지대라면 굴 껍질이나 조개껍질에 베이지 않도록 가능하면 긴 옷이 좋습니다. 갯벌에 들어가면 깨끗한 차림새로 나오기가 어려우므로 여벌옷을 반드시 챙기는 것이 현명합니다. 신발은 운동화를 신어야 발이 다치지 않으며 모래사장의 경우 샌들이 편리하지만 슬리퍼를 신고 갯벌에 들어갈 수는 없습니다. 그밖에 모자, 여벌 양말, 수건 등을 챙깁니다.
- ② 도구 : 면 장갑을 반드시 착용하여 손을 다치지 않도록 하며 돌 틈 사이의 생물을 살펴볼 때는 핀셋이나 드라이버가 유용합니다. 게 집이나 구멍을 살펴보기 위해 뜰채나 꽃삽이 필요하며 채집통과 도감을 준비해 가면 좋습니다.
- ③ 간단한 상처를 치료할 수 있도록 일회용 밴드와 항생제 연고, 자외선 차단 크림, 물 등이 필요합니다.



선생님과 함께 하는
봄, 여름, 가을, 겨울... 자연과 놀아요!

03

가을 숲 속을 걸어요





발견하기

가을 숲 속으로

들어가요



1. 가을의 상징 찾기 미션

가을이면 많은 학교에서 가을 소풍을 떠납니다. 바스락 바스락 소리를 내는 것이 신기해서 빠르게, 또는 느리게 걸어보기도 하고, 울긋불긋 물든 나뭇잎 중 하나를 주워 손바닥에 대어보고 어느 것이 더 큰지 비교해보기도 하지요. 크레파스나 물감을 칠한 것보다 더 아름다운 빛깔의, 상상만으로도 행복한 가을 숲으로 이제부터 떠나보세요. 문학산, 관모산, 청량산 등 가까운 인천의 산에 직접 올라 모든 가을 숲의 공통점을 찾아보아요.

① 울긋불긋 단풍

- ▶ 첫 번째 공통점은 바로, ‘단풍’입니다.
- ▶ 가을에 기온이 내려가면 나무는 추위를 견디기 위해 가지와 잎자루 사이에 떨켜를 만들고, 이로 인해서 광합성으로 만들어진 탄수화물과 아미노산이 잎에 쌓이면서 엽록소가 파괴되어 안토시아닌 및 카로티노이드 색소가 활발하게 작용하게 됩니다. 그래서 나뭇잎 색깔이 녹색이 아닌, 붉은 색, 노란 색, 갈색 등으로 변하는 것이지요.



② 엄마 손 잡고 밟아보는 낙엽

- ▶ 두 번째 공통점은 바로, ‘낙엽’입니다.
- ▶ 단풍이 든 잎이 얼마 후 땅으로 떨어지게 되는데, 이를 ‘낙엽’ 이라고 하지요. 낙엽은 기온이 단힌 잎이 광합성을 못하게 되고 기온까지 낮아지므로 떨어지게 되는 것 입니다.



③ 일년의 소득, 곡식

- ▶ 가을 산을 오르다 보면 멀리서 보이는 누런 물결을 발견할 수 있다. 쌀이 단단하게 여물고 잎도 즐기듯 누렇게 물들어서 벼 이삭이 고개를 숙이고 있습니다.
- ▶ 물고기를 잡고 사냥을 하던 유목 생활을 마감하고 인류가 시작한 정착생활에 결정적인 역할을 한 농사를 시작하면서 인류를 예전보다 훨씬 편하고 윤택해졌습니다.
- ▶ 벼씨 선택은 만며느리 고르기와 같다, 모 농사가 반 농사다, 초벌논 매고 가물면 수확을 할 수 있어도 만논 매고 가물면 수확할 수 없다, 칠석날 비가 오면 곡식이 잘 여문다, 잡초를 1년 키우면 7년동안 고생 등의 속담이 있듯이, 곡식은 우리의 식탁에서 하루도 빠지지 않습니다. 이런 곡식은 우리 가까이에 있기에 좋은 교육 자료로 활용 가능하지요.



4 가을을 빛내는 꽃

- ▶ ♪ 노랗게 노랗게 물들었네, 빨강게 빨강게 물들었네, 파랗게 파랗게 높은 하늘. 가을 길은 좋은 길... 가을에는 이런 노래를 한번쯤 들어보았을 것입니다. 봄이나 여름 못지 않은 종류를 자랑하는 가을꽃. 단풍과 더불어 아름다운 색상을 뽐내기에 더욱 돋보이는 가을꽃이 아닐까 싶습니다.
- ▶ 가냘픈 줄기 끝에 하양, 노랑, 빨강, 연분홍 꽃을 피워내는 코스모스, 가슴 속 불타는 마음이 새빨간 꽃이 되어 피어난 샬비어, 그윽한 향기의 국화...





알아보기

가을 숲의 비밀



1. 가을 숲에 대하여 자세히 알아봐요

① 가을 숲을 염색시키는 단풍

잎이 넓은 나무들은 겨울을 나기 위해서 가을이 되면 바깥에서 나뭇잎으로 물이 통과하지 못하게 떨어져(일명 '칸막이')를 만들어 몸의 수분이 빠져나가지 못하게 합니다. 또한 해로운 미생물이 침입해 들어오는 것도 방지해줍니다.

즐기지도 못 가고 뿌리에도 못 가는 양분은 결국 햇빛에 부서져 버리고 엽록소들이 파괴되어 안토시아닌 색소, 카로티노이드 색소 등이 잎을 물들이게 됩니다.

② 높이높이 쌓아놓고 폴짝 뛰어들면, 날아오르는 낙엽

지구가 태양과 가까워 무척 더운 여름과, 태양과 멀어지기 때문에 추운 겨울 사이에 위치한 가을이 되어 단풍이 든 잎은, 바깥 말라서 땅으로 떨어지게 됩니다. 덕분에 겨울잠을 자는 작은 곤충들에게 따뜻하고 소중한 보금자리를 제공하게 되지요.

③ 일년 농사에 대한 감사 인사 드리는 곡식

정월대보름에 되면 먹게 되는 오크밥. 재료가 되는 곡식은 대부분 가을에 수확하게 됩니다. 곡식이란, 우리가 먹는 '쌀, 콩, 옥수수, 밀, 보리, 조, 기장' 등을 일컫습니다.

벼는 전 세계 110여 나라에서 생산되고 있고, 세계 인구의 절반 정도가 매일 먹고 있습니다. 날씨가 따뜻하고 비가 많이 오는 곳에서 잘 자랍니다.

'밭에서 나는 고기' 라는 별명이 붙은 콩은 쌀과 섞어서 콩밥을 해먹거나 두부로 만들어 먹기도 합니다. 노란 메주콩은 신경의 전달을 관장하는 등 신경세포의 위축을 막아 알츠하이머를 예방하고, 근육통이나 관절통에 효능이 있는 검정콩, 철분과 단백질의 보고 강낭콩 등이 있습니다.

옥수수는 온도가 높은 곳에서 잘 자라는데, 밥을 짓거나 찌서 먹습니다.

밀은 전 세계적으로 재배되며 밀을 빵아 만든 밀가루로 빵, 과자, 국수 등 여러 가지 음식으로 변화되기도 합니다.



4 가을 숲을 더욱 아름답게 수놓는 꽃

▶ 국화

1m 길이의 꽃으로, 꽃의 지름에 따라 대륜, 중륜, 소륜으로 나뉘기도 합니다. 잎은 어긋나고 꽃은 줄기 끝에 피니다.

▶ 코스모스

1~2m 길이의 꽃으로, 멕시코가 원산지입니다. 재배하기보다는 길가에 관상용으로 넓게 키우는데, 가장자리의 작은 톱니가 있는 혀꽃들이 곤충을 유혹합니다.

▶ 샬비어

60~90cm 길이의 꽃으로, 브라질이 원산지입니다. 깨꽃으로도 불리며 일본식 표기로 사루비아로 불리기도 합니다. 꽃받침이 종 모양으로 윗부분이 뾰족합니다.

▶ 썩부쟁이

50cm 길이의 꽃으로, 뿌리줄기가 옆으로 자라며, 국화와 모양 및 잎이 비슷합니다. 즉 가장자리의 긴 혀꽃들 한가운데 있는 대롱 모양의 작은 꽃들은 뺨뺨하게 모여서 피어나고, 잎은 굽적하게 패여 있습니다.



TIP!

*썩부쟁이 닮은 개미취

50~80cm 길이의 꽃으로 깊은 산 습지에서 자랍니다. 썩부쟁이와 꽃모양은 흡사하나 잎의 톱니수가 적고 알개 패여 있습니다.

▶ 억새

120cm 길이의 벼과에 속하는 풀로, 산 여기저기에서 바람이 불때마다 흔들거립니다. 2m 내외인 습지나 물가에서 자라는 갈대와 비슷해 보이지만, 고동색이나 갈색을 띠는 갈대와는 달리, 억새는 은빛이나 하양빛입니다.



가을 숲에서 찾은 친구들



준비물

밤송이, 도토리, 솔방울, 도토리, 곡식, 억새, 빈 요구르트 통, 나뭇가지

1. 소중한 열매들과 함께 하는 수업

산 여기저기에 떨어져있는 밤송이와 여러 열매, 곡식들을 모아보세요. 산에 사는 동물들이 속에 있는 밤을 빼먹고 버려둔 밤송이, 도토리, 솔방울, 각종 곡식들로 여러 동물을 만들어보아요.

① 고슴도치 가족 만들기

- ▶ 크기별로 다양한 밤송이를 가족 수대로 준비합니다.
- ▶ 밤송이를 몸으로 하여 솔방울, 가을 열매의 씨나 곡식으로 얼굴 및 눈을 붙입니다.
- ▶ 고슴도치 가족 이야기를 꾸며 역할극도 해보세요.

② 다람쥐 가족 만들기

- ▶ 크기별로 다양한 솔방울을 가족 수대로 준비합니다.
- ▶ 솔방울을 몸으로 하여 도토리로 얼굴과 다리를 하고, 열매의 씨나 곡식으로 눈을 붙입니다.
- ▶ 꼬리는 억새를 이용합니다.

③ 곡식 모자이크 완성하기

- ▶ 여러 종류의 곡식을 준비합니다.
 - ▶ 종합장에 그리고 싶은 밑그림을 그립니다.
 - ▶ 색종이로 모자이크를 완성하듯, 곡식으로 모자이크를 완성합니다.
- 이때 일반 풀보다는 목공용풀을 이용하는 것이 편리합니다.



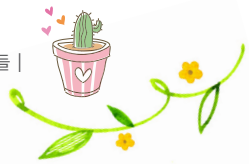
2. 창의력을 기르는 수업

가을을 몸과 마음으로 느껴보고 더불어 창의력도 기를 수 있는, 썰먹고 알먹고 수업 방식 몇 가지를 소개합니다.

① 곡식으로 만들 수 있는 음식 개발하기(브레인라이팅)

- ▶ 하나의 곡식을 정합니다.(예:쌀)
- ▶ 그 곡식으로 만들 수 있는 음식을 써봅니다. 기존에 나와 있는 것도 좋고, 새롭게 개발한 것도 좋은데, 이럴 경우 요리법을 간단히 적어봅니다.

이름	아이디어1	아이디어2	아이디어3



 TIP!

***'브레인라이팅이란?**

브레인라이팅 (Brain writing; BW)은 '침묵의 브레인스토밍' 이라는 별명처럼 참가자들이 발상 결과를 말하지 않고, 자신의 생각을 종이에 기록한 다음 발표하게 하는 창의적 사고 기법입니다. 브레인스토밍 기법에서는 다른 사람의 사고의 영향을 받아 자신의 독창적인 사고에 방해를 받는 사람이 생길 수 있지만, 이 방법을 활용하면 모두 다 자신의 생각을 자신 있게 진술할 수 있습니다. 학습자들의 아이디어가 고착되어 있을 때 아이디어를 확장시키고 학습자들의 유창성과 융통성을 키워주는데 효과적인 기법이며, 수줍어하는 성격 때문에 자신 없고 대화가 주로 이루어지는 활동을 선호하지 않는 학습자들, 남에게 자신의 생각을 거리낌 없이 발표하는데 소극적인 학습자들에게 더 효과적인 방법입니다.

② 가을열매 및 곡식으로 새로운 마라카스 만들기(속성열거법)

- ▶ 마라카스의 속성을 찾습니다.
 - 잡고 흔들면 소리가 납니다.
 - 빈 공간 안에 무언가가 들어있습니다.

- ▶ 마라카스의 속성을 갖고 있는 물건을 찾습니다.
 - 잡고 흔들 수 있는 물건 : 나뭇가지, 식물의 줄기
 - 흔들면 소리가 나는 물건 : 각종 곡식, 도토리, 부러진 작은 나뭇가지 등
 - 빈 공간이 있는 물건 : 빈 요구르트 통, 빈 상자, 빈 pet병 등

- ▶ 새로운 마라카스를 구상합니다.
 - 빈 공간이 있는 물건(예: 빈 요구르트 통) 안에 각종 곡식이나 도토리 등의 흔들면 소리가 나는 물건을 넣습니다. 그리고, 빈 공간이 있는 물건의 한 쪽 부분을 나뭇가지나 단단한 식물의 줄기로 고정합니다.

 TIP!

***속성열거법이란?**

속성열거법은 문제를 정확하게 파악하고 발상하기 위한 분석적 테크닉입니다. '문제를 작게 하면 할수록 아이디어가 나오기 쉽고, 여러 가지 사물에는 각각의 속성-명사적, 형용사적, 동사적 속성이 있다' 라는 두 가지 사고 방법을 조합하여 생각해낸 기법입니다.



③ 단풍잎이 되어 보기(사물과의 대화)

- ▶ 한 가지 주제가 되는 사물을 정합니다.(예:단풍잎)
- ▶ 주제로 정한 사물이 되어봅니다.
 - 지금부터 '단풍잎' 이 되어보겠습니다. 눈을 감고 마음속으로 '나는 단풍잎이다.' 를 3번 말해보세요.
- ▶ 단풍잎이 되어 단풍잎과 자신과 대화를 나누어봅니다. 단풍잎이 가장 좋아하는 일, 가장 싫어하는 일, 단풍잎이 가을 숲에 오는 사람들을 본 느낌 등에 대하여 1인 2역으로 이야기를 주고받습니다.
- ▶ 학습지에 단풍잎과의 대화 내용을 정리합니다.



TIP!

*사물과의 대화 기법이란?

주변에 있는 사물 중에서 하나를 골라 자신이 직접 사물이 되어 보고 대화를 해보게 하는 기법입니다. 이러한 활동을 통해 학습자들은 주변 사물을 자세히 관찰하는 습관을 갖게 되며, 모든 사물을 소중히 여기는 마음을 갖게 될 뿐만 아니라 다른 사물이 되어 보는 상상을 통해서 상상력을 기를 수 있습니다.

사물과의 대화를 활용함으로써 민감성과 유창성, 융통성을 기를 수 있으며, 사물과의 대화는 확산적 사고의 독창적인 생각을 효과적으로 만들어 낼 수 있는 장점이 있습니다.



TIP!

*단풍 vs 햇빛 vs 기온

예쁜 단풍이 되려면 조건이 있어야 해요! 낮과 밤의 차가 커야 하고, 햇빛 속의 자외선을 많이 쬐어야 하고, 습도가 알맞아서 잎이 마르지 않아야 합니다.

*그래서! 밤낮의 기온차가 크지 않고 습도가 알맞게 유지되고 전깃불이 항상 비치고 있는 온실 속의 나무는 단풍이 외부의 나무보다 상대적으로 예쁘지 않습니다.

* 단풍은 보통 산꼭대기부터 물들어서 점차 골짜기로 내려옵니다.



 TIP!

*** 곰은 겨울잠, 나무는 낙엽?**

추운 겨울에 되면 곰은 겨울잠을 잘 준비를 합니다. 그렇다면 식물도 겨울잠을 잘까요? 다른 형태이기는 하지만 식물은 낙엽으로 겨우살이 준비를 합니다. 몸 속의 수분이 증발되는 것을 막기 위해 잎에 있는 기공을 닫는 것이 그것입니다. 기공은 수분을 증발시키고 광합성에 필요한 이산화탄소가 들어가는 통로인데 이 기공을 막아버리면 잎은 광합성을 못하게 되는 것이지요.

*** 상록수의 겨우살이**

사철내내 푸른 잎을 자랑하는 소나무 같은 상록수는 잎이 두껍고 질기고 바늘모양으로 되어 있어서 겨울 동안 잎이 떨어지지 않고 잘 견딥니다.

 TIP!

*** 콩으로 직접 두부 만들기, 도전**

- 노란 콩을 물에 불린다.
- 멧돌이나 믹서기에 간다.
- 노콩물만 걸러 끓인다.
- 간수를 넣어 엉기게 한다.
- 노일정한 모양이 있는 틀(보통 네모난 통)에 엉긴 두부를 넣고 천을 싸서, 무거운 것을 올려놓고 물을 뺀다.

 TIP!

*** 보리밥을 먹으면 방귀를 많이 끼는 까닭**

보리에는 우리가 먹은 음식물을 잘게 쪼개서 소화흡수가 잘 되도록 도와주는 물질이 있습니다. 그래서 보리밥을 먹으면 소장과 대장이 활발하게 움직이게 되고 그로 인하여 방귀를 많이 끼게 되는 것입니다.

 TIP!

*** 우리가 먹는 곡식의 공통점**

- ① 탄수화물, 단백질, 지방 등의 각종 영양소가 풍부합니다.
- ② 맛있고 독성이 없습니다.
- ③ 비교적 쉽게, 그리고 많이 재배됩니다.
- ④ 항상 안정적으로 구할 수 있습니다.



발견하기

숲 속 놀이터



준비물

주변 약도, 사인펜, 도토리(없는 경우 오징어볼 과자), 도꼬마리

1. 다람쥐가 되어 도토리를 찾기

휙! 바람이 불면 나뭇잎이 떨어져요. 수북이 쌓여 있는 낙엽이 보이죠?
 췌! 바스락거리는 소리가 들리죠?
 누굴까요?
 도토리를 묻고 있는 다람쥐네요.
 다람쥐가 되어 도토리를 숨겨 보고 또 도토리를 찾아 볼까요?

① 다람쥐 보물 찾기

- ▶ 가을에 대한 노래를 함께 불러 본다.
- ▶ 두 모둠 (도토리 모둠, 솔방울 모둠)으로 나눈다.
- ▶ 숨기는 모둠에게 한 사람당 도토리 세 알씩 나누어 준다.
- ▶ 준비한 약도에 표시를 하며 정해진 시간(3분~5분) 동안 도토리를 숨긴다.
- ▶ 찾는 모둠이 약도를 보고 정해진 시간(5~7분)동안 도토리를 찾는다. 숨기거나 찾을 때 너무 시간을 많이 주면 찾기 어렵거나 다 찾아 버리므로 정해진 시간동안 숨기고 찾는다.
- ▶ 다람쥐의 겨울 준비에 생각 나누기 등 활동 소감을 나눈다.

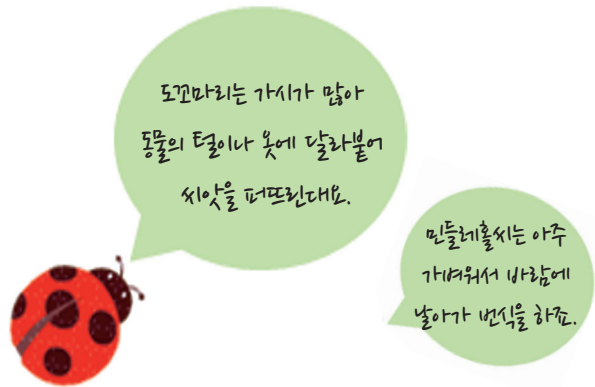
다람쥐는 자기가 숨겨 놓은
 도토리를 못찾기도 한단다.
 그럼 그 도토리는 어떻게
 될까?





② 씨앗아 퍼져라

- ▶ 잘 여문 도꼬마리 열매를 한 주먹 떠다.
(도꼬마리 열매가 주변에 없으면 솔방울로 대체한다.)
- ▶ 편을 나누고 도꼬마리 열매를 상대방 옷에 붙인다.
(던져서 붙이거나 상대방이 눈치 채지 못하게 몰래 붙인다.)
- ▶ 이 활동은 열매의 퍼짐을 도와주는 친환경적인 활동임을 알게 한다.
- ▶ 도꼬마리 열매가 없을 때는 민들레나 은행잎 씨앗을 바람에 날려 보내는 게임을 해보면서 씨앗이 퍼지는 다양한 방법을 알아본다.



2. 가을 낙엽속으로 풍덩

준비물

손수건, 여러 가지 나뭇잎

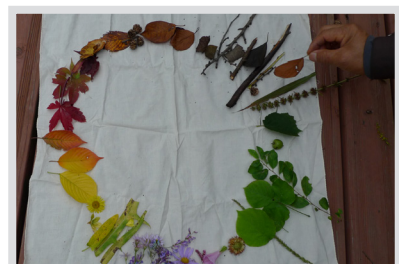
① 낙엽을 관찰해요

- ▶ 4~5명 단위로 모둠을 나눈다.
- ▶ 정해진 시간(3분)안에 다양한 크기와 색깔의 낙엽과 나뭇잎을 모아오도록 한다.
- ▶ 개성있게 배열을 한 후 가장 다양한 잎을 모은 모둠이 이긴다.
- ▶ 가장 작은 잎을 가져온 사람, 가장 큰 잎을 가져 온 사람 등 뽑기 등 다양하게 변형하여 놀이한다.



② 나뭇잎에서 색깔을 찾아라

- ▶ 4~5명 단위로 모둠을 나눈다.
- ▶ 정해진 시간(3분)안에 다양한 크기와 색깔의 낙엽과 나뭇잎을 모아오도록 한다.
- ▶ 모아온 나뭇잎을 색깔별로 배열해본다.
- ▶ 다양한 색깔의 나뭇잎을 가장 자연스럽게 배열한 모둠이 이긴다.





알아보기

씨앗 관찰하기



준비물

돋보기, 씨앗을 넣을 상자, 식물도감(열매도감)

1. 씨앗은 어떻게 퍼질까요?

씨앗은 가능한 멀리 퍼뜨려야 자기들끼리 경쟁을 줄이고 살 수가 있어요. 씨앗이 퍼지는 방법은 식물마다 다르답니다.

① 씨앗 모으기

- ▶ 모둠별로 30분 정도 씨앗이나 열매를 찾아서 모은다.
- ▶ 모둠별로 모은 것을 보여주고 어떻게 채취했는지 서로 이야기를 나눈다.
- ▶ 기준을 세워 분류한다.(크기, 모양, 색깔, 사람이 먹을 수 있는 것과 못먹는 것 등)
- ▶ 씨앗들의 전파 방법을 의논한다.
(바람에 날려 퍼지는 씨, 깍지가 터지는 씨, 몸에 붙어 터지는 씨, 새들의 먹이로 전해지는 씨 등)
- ▶ 내년엔 씨앗이 어떻게 변할지 이야기해 본다.



TIP!

* 씨앗이 퍼지는 방법

씨앗은 봉선화처럼 멀리 점프하여 튀어 나가기도 하고, 도꼬마리처럼 사람이나 짐승에 붙어서 멀리 가기도 합니다. 어떤 열매는 아주 맛있어서 새들의 먹이가 되어 배설물로 나와 멀리 퍼집니다. 짐승의 배설물에서 나와 싹이 트는 씨앗도 많이 있습니다. 민들레처럼 가벼워서 바람에 날려 멀리 날아가서 퍼지기도 합니다.

② 씨앗 보물상자 만들기

- ▶ 학교나 집에 심어진 꽃이나 채소의 씨앗을 채취하여 씨앗 보물 상자를 만들어 본다.



가을 숲에서

미술작품 만들기



준비물

찰흙, 석고, 물, 석고 개는 그릇, 석고 붓는 컵, 식물 흔적(잎, 열매, 씨앗, 줄기 등) 석고 틀, 짧은 끈, 우드락, 목공용 접착제, 나뭇가지(액자 받침용)

1. 소중한 자연물로 꾸미기

참나무 열매 속에는 숲이 있어요. 여름의 햇살과 스치는 바람, 가지에 앉아 있던 새와 곤충의 노래 소리가 있어요, 가을에 만난 생명과 시간의 흔적을 담아 미술품을 만들어 보아요.

① 식물의 흔적 뜨기

- ▶ 찰흙을 석고 붓는 컵에 넣고 원형으로 넓적하게 만든다. (지름 7~8cm)
- ▶ 잎, 열매 등 식물 흔적 재료를 흙 위에 살짝 눌러 찍는다.
- ▶ 눌러 찍은 것을 조심스럽게 떼어 낸다.
- ▶ 물에 갠 석고(석과 물은 3:2)를 컵을 사용해서 찰흙 위에 붓고 고리를 엮는다.
- ▶ 20~30분 후에 흙을 떼어 낸다. 석고가 부서지지 않게 조심한다.
- ▶ 말린 후에 색을 칠해도 좋다. 서로의 작품을 감상하며 어떤 식물의 흔적인지 친구들에게 설명해준다.

석고는 금방 굳으니까
틀이 모두 완성된 다음에
한꺼번에 부어요.





준비물

A4종이 나뭇잎, 나뭇가지, 열매, 씨앗, 목공용 풀

② 자연물로 꾸미기

숲에서 얻을 수 있는 나뭇잎, 가지, 열매 등 자연물을 이용하여 평면 구성을 해보아요.

- ▶ 꾸밀 재료 모으기
- ▶ 꾸밀 작품 구상하기
- ▶ 목공용 접착제로 붙이기
- ▶ 만든 작품으로 교실이나 집안 꾸미기
(작품을 붙이지 않고 자연 상태 그대로 만들어도 좋다.)



〈숲 속 패션쇼〉



〈꽃으로 얼굴 만들기〉



〈자연물로 꾸미기〉



발견하기

가을이 학교를 방문했어요



파란 하늘 아래 울긋불긋 아름다운 가을의 모습을 학교에서도 찾아볼 수 있습니다. 학교 화단 등을 중심으로 직접 가꾸는 체험활동이 가능한 야외 공간, 분재 가꾸기를 통한 관찰 학습을 할 수 있는 교실 안에서 가을을 만나봐요.

1. 학교 화단에서 만나는 가을



TIP!

*가을의 모습을 관찰하기 위해 주의할 점

- 무엇을 살펴볼지 생각하고 살펴보고 싶은 것이 어디에 있는지 미리 알아둡니다.
- 살펴볼 것을 반복하여 보되 처음에는 보고 싶은 것과 그 주위에 있는 것을 모두 한꺼번에 봅니다.
- 멀리서 전체 모습을 살펴보고 그 다음에 세부적인 모습을 자세히 봅니다.
- 공책과 연필을 준비하여 살펴본 것을 기록하거나 그려둡니다.
- 살펴보려는 대상은 다른 것과 어떤 것이 비슷하고 다른지 여러 기준에 따라 비교합니다.
- 살펴볼 때 다른 사람에게 방해가 되지 않도록 합니다.

보라색 고운 꽃 도라지꽃 아기별이 잠시 내려와.... 로 시작되는 도라지꽃도 가을 학교 화단에서 쉽게 찾아볼 수 있고, 잎이 폭신평신했던 채송화, 꽃의 붉은 기운이 천일동안 변하지 않는다는 천일홍, 다알리아, 단풍나무, 은행나무 등을 관찰할 수 있습니다.



TIP!

*나무들의 가을 적응하기

식물은 광합성 작용을 통하여 스스로 필요한 양분을 만드는데, 사는 지역이나 기후에 따라 생장을 하는데 필요한 조건이 조금씩 다릅니다. 이는 스스로 움직이지 못하는 식물이기에 적응하지 못하면 생태계 내에서 도태되어 죽기 때문입니다. 그래서 햇빛의 양이 줄어드는 가을이 되면 나무는 잎을 떨어뜨리게 되는 것입니다.



2. 교실에서 만나는 가을

① 분꽃

높이 60~100cm 정도로 자라는 분꽃은 가지가 많이 갈라지고 마디가 통통합니다. 홍색, 백색, 황색 등 여러 가지 색의 꽃을 피우는데 빈 화분에 간격을 두고 씨를 심으면 햇볕에 상관없이 꽃이 잘 핍니다. 오후에 꽃이 피었다가 다음날 아침에 지는 것이 특징입니다.

② 과꽃

올해도 과꽃이 피었습니다. 꽃밭가득 예쁘게 피었습니다.... 노래에 등장하는 과꽃은 아침에 꽃이 피었다가 저녁에 집니다.



TIP!

*교실의 꽃을 함부로 꺾으면 안 되는 이유

식물은 동물과 달리 몸 전체에서 생장이 일어나지 않고, 보통 뿌리나 줄기의 정단부에 있는 생장점이라는 한정된 부분에서 생장이 일어나기 때문입니다.

*식물의 경우 한 개체 안에서 성장과 분화가 연속적으로 일어나고 있어서 각각의 단계를 식별할 수 있습니다.

3. 덩달아 바쁜 가을 곤충

① 잠자리

높이 60~100cm 정도로 자라는 분꽃은 가지가 많이 갈라지고 마디가 통통합니다. 홍색, 백색, 황색 등 다른 곤충에 비해 상대적으로 큰 날개를 가지고 1초에 100번 이상 날개짓을 하며 빠르게 날아다닙니다. 알, 유충, 성체로 탈피하는 불완전변태를 하는 잠자리는 하루살이와 같은 다른 작은 곤충들을 잡아먹고 삽니다.

② 과꽃

올해도 과꽃이 피었습니다. 꽃밭가득 예쁘게 피었습니다.... 노래에 등장하는 과꽃은 아침에 꽃이 피었다가 저녁에 집니다.



알아보기

가을 학교의 비밀



1. 학교에서 볼 수 있는 것

① 도라지꽃

- ▶ 아랫잎은 마주나기 스타일, 윗잎은 어긋나기 스타일입니다. 긴 달걀 모양 또는 넓은 피침형입니다.
- ▶ 꽃은 보라색 또는 흰색이고 원줄기 끝에 1개 또는 여러 개가 위를 향해 달리며, 꽃받침은 5개로 갈라져 있습니다.



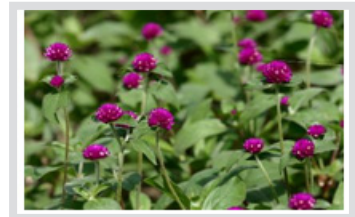
② 채송화

- ▶ 잎이 어긋나 있고 원주형입니다. 잎 끝이 둔한 것이 특징입니다.
- ▶ 꽃은 붉은 색, 자주색, 흰색이 피고, 꽃잎은 다섯 개로서 달걀이 거꾸로 된 모양입니다.



③ 천일홍

- ▶ 잎은 마주나기 하고, 긴 타원형입니다.
- ▶ 머리모양꽃차례가 원줄기와 가지 끝에 1개씩 달리고 머리모양꽃차례는 2개의 작은 포로 싸여있는 낱꽃으로 되어 있습니다.



④ 과꽃

- ▶ 밑부분의 잎은 꽃이 필 때 없어지고 다소 수평하거나 좁고 불규칙한 톱니가 있습니다.
- ▶ 꽃은 남색빛이 도는 자색이고, 줄기는 능선과 흰 털이 있고 자주빛이 돕니다.





5 다알리아

- ▶ 잎은 가장자리에 톱니가 있고 표면은 짙은 녹색, 뒷면은 다소 흰색을 띠니다.
- ▶ 꽃은 서리가 올 때까지 피고 원줄기와 가지 끝에 1개씩 옆을 향해 달립니다.



6 단풍나무

- ▶ 잎은 마주나기 하고, 원형에 가깝습니다. 5~7갈래로 갈라지고 잎자루 길이는 3~5cm이고 약간의 털이 있습니다.
- ▶ 꽃은 잡성 또는 암수한그루이고, 열매는 털이 없고 긴 타원형입니다.



7 은행나무

- ▶ 잎은 큰 가지에서는 어긋나기 하지만 작은 가지에서는 모여나기 한 것처럼 보이고, 부채 모양으로 두 개로 갈라져 있습니다. 잎 끝은 미세하게 물결치는 모양을 하고 있으나 양쪽은 평활합니다.
- ▶ 쌍으로 달리는 밑씨 가운데 하나는 대개 위축하고 다른 하나가 성숙하여 표면에는 흰가루 모양의 납 물질이 덮여 있고, 바깥 부분을 씨껍질이라고 하는데 이상한 냄새가 나는 게 특징입니다.





표현하기

학교에서 찾는 가을 모습들

준비물 단풍잎, 색종이, 나뭇가지, a4 용지, 도토리, 은행, 명화 몇 편

1. 모둠 친구들과 함께 떠나는 가을 여행

① 코스모스 동산 꾸미기

- ▶ 학교 주변에서 구할 수 있는 재료(예:단풍잎)와 색종이를 이용하여 가을의 모습을 완성해보아요.
- ▶ 모둠 친구들과 재료와 아이디어를 공유하면서 멋진 가을 모습을 꾸며 봅니다.



② 나뭇가지 림보 놀이

- ▶ 50cm 이상의 튼튼한 나뭇가지로 림보놀이를 합니다.
- ▶ 처음에는 어깨 높이부터 시작하여 겨드랑이, 허리로 점점 낮게 하면서 누가 림보의 달인이 될 것인지 놀이를 합니다.
- ▶ 야외와 실내 모두에서 가능합니다.



③ 곡식 모자이크 완성하기

- ▶ 각자 가을 곡식이나 과일을 한 가지씩 정합니다.
- ▶ A4용지를 두 번 접어 여덟 면이 나오게 합니다. (총 8장의 빈 카드가 완성되겠지요?)
- ▶ 정한 곡식이나 과일 그림을 여덟 장에 그리되, 2장에는 1개의 그림을, 또다른 2장에는 2개의 그림을, 또다른 2장에는 3개의 그림을, 또다른 2장에는 4개의 그림을 그립니다.



***곡식 및 과일 그림 그리기**

- 예를 들어 사과를 정했다면!
- ▶ 두 장에는 사과 한 개씩 그림니다.
 - ▶ 두 장에는 사과 두 개씩 그림니다.
 - ▶ 두 장에는 사과 세 개씩 그림니다.
 - ▶ 두 장에는 사과 네 개씩 그림니다.

- ▶ 모든 그림 카드를 잘 섞어 모둠원에게 동일하게 나누어줍니다. 똑같이 나누어 떨어지지 않을 겨우 가위바위보에서 이긴 학생에게 더 줍니다.
- ▶ 순서를 정해 돌아가면서 카드 한 장씩을 모둠 가운데에 놓습니다. 같은 곡식이나 과일이 같은 종류로 5개가 모이면 ‘야호’ 를 외칩니다.
- ▶ ‘야호’ 를 가장 먼저 외친 학생이 쌓여 있는 카드를 모두 가져갑니다.
- ▶ 가장 많은 카드를 가진 학생이 이깁니다.

2. 가을과 하나 되는 활동

① 허수아비 동산 꾸미기

- ▶ 학교 주변에서 볼 수 있는 자연물을 이용하여 가을 들녘에서 볼 수 있는 허수아비를 만들어 봅니다.
- ▶ 나뭇가지(또는 나무젓가락)로 팔다리를 만들고, 도토리나 은행으로 얼굴을 꾸밉니다.
- ▶ 나만의 허수아비 포즈를 취해봅니다.



② 동물 가면 만들기

- ▶ 학교 사육장에서 만날 수 있는 동물들을 중심으로 동물 가면을 만들어 봅니다.
- ▶ 동물 가면을 만들면서 각 동물들이 가을에 하는 일들에 대하여 이야기를 나누어보세요.





3. 영화를 창의적으로 바꿔보기

가을과 관련된 영화를 가지고 여러 가지 활동을 해봅니다.

① 김홍도의 '타작'

- ▶ 작품을 보고 당시 상황을 설명해봅니다.
- ▶ 가장 인상적인 부분을 도화지에 그려보고 인상적인 이유도 써보세요.



TIP!

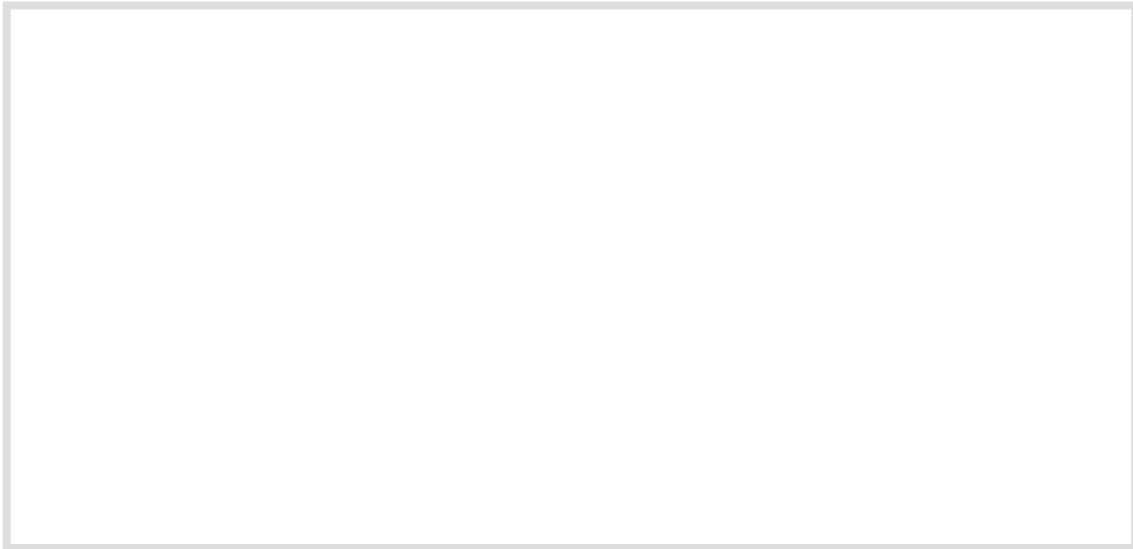
* 타작 설명

가을 추수를 끝나고 벼 타작을 하고 있습니다. 멀리서 관리자가 이 장면을 지켜보고 있습니다. 농부들의 표정을 보면 풍년이 든 걸 알 수 있습니다.



② 밀레의 '이삭줍기'

- ▶ 아래 작품을 보고 당시 상황을 설명해봅시다.
- ▶ 작품 위에 새로운 인물을 등장시켜 새로운 작품으로 만들어보세요. 새로운 인물에 대한 설명도 곁들이면 좋겠지요?



〈새롭게 그려보는 '이삭줍기'〉



TIP!

* 이삭줍기 설명

세 여인이 열심이 이삭을 줍고 있습니다. 이 그림에서 햇빛은 신의 가호를 의미합니다.



③ 빈센트 고흐의 '라크로의 추수'

- ▶ 아래 작품을 보고 당시 상황을 설명해봅시다.
- ▶ 이 작품을 보고 생각나는 것들을 마인드맵으로 작성해보세요.



〈마인드 맵〉



* 라크로의 추수 설명

일년의 결실이 고스란히 느껴지는 황금빛 들녘이 표현되어 있습니다.

- ☺ 이 작품에 나오는 밀은 사실 여름에 수확합니다. 우리의 대표적인 곡식인 벼를 추수하는 계절이 가을이기 때문이 이 작품을 선정하여 수업하는 것입니다.



2. 가을 낙엽속으로 풍덩

준비물

손수건, 여러 가지 나뭇잎

① 낙엽을 관찰해요

- ▶ 4~5명 단위로 모둠을 나눈다.
- ▶ 정해진 시간(3분)안에 다양한 크기와 색깔의 낙엽과 나뭇잎을 모아오도록 한다.
- ▶ 개성있게 배열을 한 후 가장 다양한 잎을 모은 모둠이 이긴다.
- ▶ 가장 작은 잎을 가져온 사람, 가장 큰 잎을 가져 온 사람 등 뽑기 등 다양하게 변형하여 놀이한다.

② 나뭇잎에서 색깔을 찾아라

- ▶ 4~5명 단위로 모둠을 나눈다.
- ▶ 정해진 시간(3분)안에 다양한 크기와 색깔의 낙엽과 나뭇잎을 모아오도록 한다.
- ▶ 모아온 나뭇잎을 색깔별로 배열해본다.
- ▶ 다양한 색깔의 나뭇잎을 가장 자연스럽게 배열한 모둠이 이긴다.

선생님과 함께 하는
봄, 여름, 가을, 겨울... 자연과 놀아요!

04

겨울 숲 친구들





발견하기

나는 누구일까요?



준비물

동물 카드

1. 백두산호랑이는 어디에

숲은 숨을 곳이 많고 먹이도 풍부해서 야생동물들의 보금자리가 되지요. 옛날이야기에 호랑이나 늑대에 대한 이야기가 많이 나오는 것을 보면 전에는 우리 숲에 그런 동물이 많았나 봐요. 언제부턴가 야생동물을 보기가 어려워졌지요? 우리 주변에서 사라진 동물들을 불러 보고 이 숲으로 초대해 볼까요?

① 스무고개 맞추기

- ▶ 모듬을 나누어 앉고 한 모듬씩 앞으로 나와 선다.
- ▶ 교사가 앞에 나온 모듬이 보이지 않게 동물그림 카드를 제시한다.
- ▶ 앞에 나온 모듬 친구들은 어떤 동물인지 맞추기 위해 상의해서 함께 질문을 한다.
- ▶ 질문을 받은 사람은 “예, 아니오, 비슷합니다.” 하는 답변만 할 수 있다.
- ▶ 자신이 누구인지 알았으면 “우리는 ~입니다.” 하고 해당하는 동물 흉내를 내 본다.
- ▶ 다음 모듬이 나와 같은 방법으로 동물을 맞춘다.
- ▶ 뒷면의 멸종위기 동물의 설명을 읽으며 친구들에게 소개한다.
- ▶ 멸종위기 동물을 보호하기 위한 방법을 토의한다.



TIP!

* Red List를 들어봤나요?

국제자연보호연맹(IUCN)이 스페인 바르셀로나 회의에서 2008년 멸종위기에 놓인 동식물 보고서를 내 놓았는데 그 보고서 표지가 위험을 뜻하는 빨간색이었다고 해요. 그 이후로 멸종위기에 놓인 희귀 동·식물의 실태를 멸종위기등급으로 표시하여 2~5년마다 보고하고 있답니다.

‘2008 레드리스트’에 등록된 한국의 멸종위기종은 동물 58종, 식물 15종이라고 하네요.

우리나라 멸종위기
동·식물을
검색해 볼까요?





2. 멸종위기 동물 카드





늑대 - 몸길이 1.1~1.2m

다리가 길고 굽으며, 꼬리를 항상 밑으로 늘어뜨리고 있는데 꼬리를 위로 향하지 않는 것이 개와 다른 점이다. 후각이 특히 발달되어 죽은 동물의 냄새를 2km 이상 떨어진 곳에서도 맡을 수 있다.

사향노루 - 몸길이 65~87cm

귀가 크고 다리는 짧으며 꼬리가 매우 짧아 겉에서는 잘 보이지 않는다. 수컷은 배쪽에 사향주머니가 있는데 짝짓기를 할 때 냄새를 풍긴다. 사향은 향료와 비싼 약재로 쓰이기 때문에 마구 잡아 들어서 그 수가 급격히 감소하였다.

반달가슴곰 - 몸길이 2m

지리산, 설악산에 산다. 나무를 잘 타고 앞가슴에 초승달 모양의 흰 무늬가 있다. 겨울잠을 자고 굴속에 새끼를 낳는다. 강원도 비무장지대와 지리산에 아주 조금 산다.

삵 - 몸길이 53~65cm

고양이와 유사한 형태이나 몸이 훨씬 크고 몸에 반점이 많이 있다. 주로 야행성이며 쥐, 멧토끼, 청설모, 조류 등을 잡아먹는다. 우리나라 전역의 산속 바위 굴에 적은 수가 산다.

저어새 - 몸길이 약 84cm

겨울깃은 흰색이고, 어른새의 여름깃은 가슴에 누런 갈색 띠가 있다. 이마와 눈가장자리, 턱밑의 피부가 드러난 부위는 검정색이다. 바닷가 얕은 곳이나 간척지·늪지·논 등지에서 먹이를 찾고 숲에서 잔다.

맹꽁이 - 몸길이 약 4.5cm

주둥이가 짧고 작으며 앞끝이 뾰족하게 돌출되어 있고 물갈퀴가 발달하지 않고 깊게 패어 있다. 장마철에 만들어진 웅덩이나 고인물에 알을 낳으므로 다른 개구리보다 빨리 변태한다.

장수하늘소 - 몸길이 8.5~12.5cm

하늘소 중에서 가장 크며 애벌레는 나무줄기 속으로 파고 들어가 피해를 입히기도 하나 딱따구리 등에게 먹혀 적은 수만 성충으로 부화한다. 서울 북한산과 경기도 광릉에 분포 기록이 있다.

갯게 - 몸길이 4~5cm

등면에 깊은 홈이 세로로 가운데까지 나 있다. 집게다리는 크고 강하게 생겼으며, 수컷의 집게다리가 암컷의 집게다리보다 크다. 갯벌이 발달한 해안이나 하구의 도랑 등에 구멍을 파고 지낸다.



알아보기

숲 속 친구들의 겨울나기



준비물

방한복, 모자, 장갑

1. 겨울 숲 살펴보기

찬바람 뽀뽀 부는 겨울에는 두꺼운 옷을 입어도 손발이 떨리지요? 이런 추운 겨울날 숲 속 친구들은 어떻게 겨울을 날까요? 곤충은 알을 낳아 숲 어딘가에 꼭꼭 숨겨 두었어요. 겨울에만 볼 수 있는 새는 벌써 와서 고요한 겨울 숲을 맑은 소리로 채우고요. 탐정처럼 숲 친구들의 흔적을 찾아가 볼까요?

① 나무들의 겨울나기

- ▶ 늘푸른나무를 찾아본다.
- ▶ 잎이 없는 나무를 찾아본다.
- ▶ 나무 끝과 잎이 떨어진 자리를 들여다보고 겨울눈을 찾아본다.
- ▶ 예쁜 색깔의 열매를 찾아본다.

② 곤충들의 겨울나기

- ▶ 낙엽을 들춰 본다.
- ▶ 썩은 나무 속을 들여다본다.

썩은 나무 속을
들여다보세요.
사슴벌레의 애벌레가
있을지도 몰라요.



③ 동물 흔적 찾기

- ▶ 2~3명씩 짝을 지어 주위를 돌아다니며 동물의 흔적을 찾아본다.
- ▶ 누구의 흔적일까 추리해본다.



TIP!

* 누구의 발자국일까?

엄지와 약지를 접고 세 손가락을 펼쳐 눈 위에 찍어보세요.
숲 속에서 이런 발자국을 찾았다면 '평' 이 지나갔다는 거예요.





숲 속 친구들의 겨울나기

() 학년 () 반 이름 ()

겨울눈은 늦여름부터 가을에 걸쳐 생겨 겨울을 넘기고 그 이듬해 봄에 자라는 싹을 말해요. 겨울눈 속에는 잎이나 꽃이 될 것이 들어 있고 그 겉을 비늘잎이 여러 겹으로 싸고 있어 속을 보호하지요. 숲에서 겨울눈을 찾아 자세하게 그려보세요. 자세하게 그리기가 어렵다면 겨울눈을 따서 붙여보는 것도 좋아요.



진달래

목련

()

()



2. 텃새와 철새

추운 겨울이 되면 우리나라를 떠나 남쪽으로 여행을 하는 새들이 있어요. 반대로 따뜻한 곳에서 추운 우리나라로 찾아오는 새들도 있지요. 또, 여름이나 겨울이나 떠나지 않고 계속 한 곳에 머무는 새들도 있답니다.

① ‘꼭 가야하니’ 역할놀이

- ▶ 8~10명 정도 모여 함께 ‘꼭 가야하니’ 책을 읽는다.
- ▶ 참새, 독수리, 고니 아줌마, 까치, 청둥오리, 따오기, 꿩, 종다리, 딱따구리, 종다리 등 참여하는 인원
에 맞게 역할을 나눈다.
- ▶ 책 내용을 바탕으로 역할극 대본을 만든다.
- ▶ 친구들과 호흡을 맞춰 연습 후 역할극을 실시한다.

〈「꼭 가야하니」, 심조원, 보리〉

② 겨울새 관찰하기

- ▶ 두 팔을 옆으로 벌리고 풍경과 양쪽 손가락이 한 번에 다 보이
게 한다.
- ▶ 새처럼 아주 넓게 볼 수 있어서 눈 앞에 있는 풍경을 다 볼 수
있다.
- ▶ 새가 움직이는 것이 눈에 띄이면 움직이는 곳에만 눈을 붙박아 자
세히 본다.

재비씩재비씩, 콕콕,
까악까악, 짹짹
새 소리도 흥내내어 보아요.



TIP!

* 나그네새, 떠돌이새

참새와 까마귀, 까치처럼 한 곳에 머물러 사는 새를 텃새라고 하고, 철에 따라 살 곳을 바꾸어 가며 사는 새를 철새라고 해요. 철새는 겨울에 찾아오는 겨울새와 여름에 찾아오는 여름새로 구분하기도 하지요. 나그네새는 지나가는 길에 잠시 들르는 새를 말하고, 떠돌이새는 여름에는 깊은 산속에서 번식을 하다가 가을부터 봄까지는 평지에 내려와 사는 새를 말한답니다.

* 대표적인 새들

텃새: 까마귀, 까치, 참새, 박새, 꿩, 올빼미, 부엉이
겨울새: 고니, 기러기, 독수리, 콩새, 칩부엉이, 논병아리
여름새: 빼꾸기, 파랑새, 꾀꼬리, 백로, 뜸부기, 제비
나그네새: 도요새, 물떼새, 제비갈매기, 꼬까참새
떠돌이새: 말뚝가리, 새매, 물까마귀, 굴뚝새



표현하기

겨울 숲 놀이



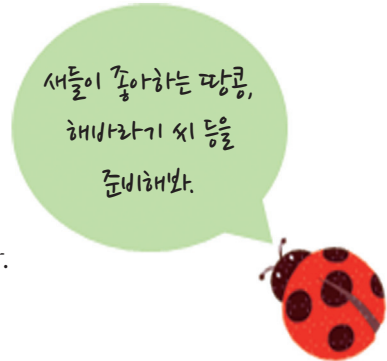
준비물 나무젓가락, 종이컵, 끈, 테이프

1. 겨울에는 무얼 먹고 살까?

봄에는 새순, 여름에는 곤충, 가을에는 갖가지 열매로 풍성하던 새들의 식탁이 겨울에는 텅 비었어요. 새들은 추운 겨울에 뭘 먹고 살까요? 낙엽도 다 지고 눈까지 쌓이면 새들은 먹이를 구하기 어려워요. 새들이 잘 먹고 추위를 이기라고 먹이를 주러 가 볼까요?

① 새 먹이통 달아 주기

- ▶ 1L짜리 우유 팩을 말려 윗부분을 가위로 오린다.
- ▶ 마가린을 녹인다.
- ▶ 준비한 씨앗을 마가린과 잘 섞는다.
- ▶ 송곳으로 우유팩 밑부분에 구멍을 내고 나뭇가지를 넣어 고정한다.
- ▶ 마가린과 씨앗 섞은 것을 부어 굳힌다.
- ▶ 숲에 가서 적당한 나뭇가지에 달아 준다.



2. 겨울 숲에서 찾은 놀이

겨울이 오면 뒷산으로 올라 나뭇가지 줍고 솔방울 모아 장식 만들고 피리 붙여 새 소리 흉내내고 깃털을 주워 머리 장식도 만들어보자. 겨울 숲 놀이 참 많구나.

① 솟대 만들기

- ▶ 'ㄱ'자 모양 나뭇가지를 다듬어서 새 머리를 만든다.
- ▶ '1'나 'Y' 모양 나뭇가지를 다듬어서 새 몸통을 만든다.
- ▶ 몸통에 머리 끼울 구멍과 대 끼울 구멍을 기계 송곳으로 뚫는다.
- ▶ 몸통에 머리와 대를 끼우면 솟대 완성!



② 솔방울 달걀판 놀잇감 만들기

- ▶ 달걀판을 준비한다.
- ▶ 달걀판을 뒤집어서 나무젓가락 끼울 곳을 칼로 자른다.
- ▶ 나무젓가락을 끼워 넣는다.
- ▶ 달걀판 구멍 속에 점수를 써 넣는다.
- ▶ 달걀판 끝에 솔방울을 단 끈을 묶는다.
- ▶ 손목 스냅을 이용해 솔방울을 높은 점수에 넣는 사람이 승리!

③ 장승 만들기

- ▶ 적당한 두께의 나뭇가지를 चु는다.
- ▶ 연필 깎는 칼로 얼굴 부분을 깎아 낸다.
- ▶ 펜이나 붓으로 얼굴을 그려 넣는다.
- ▶ 잔가지로 코나 귀를 만들어 따로 붙인다.

④ 크리스마스 나무

- ▶ 풀색 포스터 물감이나 아크릴 물감으로 솔방울을 칠한다.
- ▶ 솜이나 휴지를 조금씩 떼어 붙이고 짙레 열매를 붙인다.
- ▶ 페트병 뚜껑에 색을 칠해서 밑에 붙인다.
- ▶ 지점토로 만든 별을 붙이면 크리스마스 나무 완성!

⑤ 깃털 머리 장식

- ▶ 골판지를 가로로 길게 잘라서 예쁜 무늬를 그린다.
- ▶ 머리 둘레에 맞게 둥글게 이어 붙인다.
- ▶ 골판지 구멍에 깃털을 송송 꽂는다.
- ▶ 골판지를 길게 덧붙이면 인디언 추장처럼 멋진 깃털 머리 장식 완성!

깃털 머리 장식을 하고
페이스페인팅까지 하면
인디언 추장으로 변신!





발견하기

새들이 추위를 피하는 방법



준비물 악보[겨울 물오리]

1. 선생님과 함께 하는 모의수업

추운 겨울에도 강이나 바닷가에는 정말 많은 생물이 살아가고 있어요. 특히 여름에 만날 수 없던 철새들이 겨울을 나고 있어요. 새들은 왜 여기에 왔을까요? 그 이유를 함께 알아볼까요?

① 겨울 물오리 되어보기

- ▶ [겨울 물오리](백창우 작곡) 노래를 불러 본다.
- ▶ 노래를 부르며 교실에서 운동장으로 이동한다.
- ▶ 학생들은 물오리가 되어 추운 운동장에서 추위를 피할 수 있는 방법을 찾아본다.
 - 따뜻한 교실로 이동하는 방법
 - 친구들끼리 체온을 나누며 뭉쳐있는 방법

② 철새 살아남기 게임하기

- ▶ 먼저 번식지와 월동지, 중간기착지를 정해 놓는다.
- ▶ 번식지에는 둥지를 만들어 놓는다. (운동장에 둥지의 의미로 두 사람이 설 수 있는 원 6~7개를 그린다.)
- ▶ 월동지에는 두세 명을 배치해 사냥꾼과 포식자 역할을 하도록 한다.
- ▶ 중간기착지에는 곡식을 의미하는 종이쪽지를 떨어뜨려 놓는다. ('농약' 이라고 쓰인 것을 몇 개 포함한다.)
- ▶ 짝을 지어 번식지-월동지-중간기착지 순으로 돌아온다. 번식지에서 둥지를 차지하지 못하거나, 월동지에서 포식자나 사냥꾼에게 잡히거나, 중간기착지에서 농약 묻은 곡식을 먹으면 탈락한다.
- ▶ 살아남은 사람들은 다시 게임에 들어가며 이것은 두 번째 이동을 나타낸다. 이때 대규모 산불이 난 것을 의미하는 역할을 더 만들어 배치하고, 이전의 역할들을 바꿔 준다.
- ▶ 처음 시작했던 쌍과 두 번째 이동을 하고 나서 살아남은 쌍을 비교해 본다.
- ▶ 철새를 보전하려면 국제적 연대가 필요하다는 것을 알려준다.

자, 추위를 피할 수 있는 방법에는 어떤 것이 있을까?





TIP!

*** 새들은 왜 이동을 하며 살아갈까요?**

모든 생물은 환경에 적응하면서 살아가요. 식물도 날씨가 추워지면 잎을 떨어뜨리거나 씨앗을 땅속에 남겨 자손을 번식시킨답니다. 새는 날개가 있으니까 날씨가 너무 추워지거나 더워지면 먹이를 구하기 어렵고 활동하기 불편해지므로 이동을 하는 것입니다.

*** 우리나라에 겨울철새를 더 많이 오게 하려면, 또는 더 편하게 지내게 하려면 어떻게 해야 할까요?**

맑고 풍부한 물이 흐르고 다양한 생물이 살 수 있도록 하천을 가꾸는 것이 필요해요.

*** 겨울 물오리 (이원수 작사, 백창우 작곡)**

얼음 어는 강물이 춥지도 않니? 동동동 떠다니는 물오리들아
 얼음장 위에서도 맨발로 노는 아장아장 물오리 귀여운 새야
 나도 이젠 찬바람 무섭지 않다 오리들아 이강에서 같이 살자

쇠오리도, 두루미도
 다들 생선을 위해
 얼마나 힘이 드는지
 알겠어요.





알아보기

철새의 생태



준비물 쌍안경(8배율 또는 7배율, 10배 이상이나 줌은 피할 것), 도감, 망원경 등

1. 선생님과 함께 하는 모의수업

해마다 겨울에 우리나라를 찾아와 추위를 견디는 철새가 있어요. 물 위에 떠서 먹고 쉬는 오리와 고니, 하얀 엉덩이를 보이며 날아가는 기러기, 우리나라 전통문화와 깊은 관계를 맺고 있는 두루미. 우리도 새를 만나러 가 볼까요?

① 철새 탐조

- ▶ 새와 30m 이상 떨어진 곳을 탐조 장소로 정한다.
- ▶ 쌍안경으로 찾고, 망원경으로 자세히 살펴본다.
- ▶ 새의 생김새, 행동, 머물고 있는 주변 환경을 기록한다.
- ▶ 새도감을 찾아 그 특징을 확인한다.
- ▶ 탐조 후 교실이나 적당한 곳으로 돌아와 기록 내용을 살피고 소감을 발표한다.



* 철새를 관찰하려면 어떤 준비가 필요할까요?

새는 사람보다 시력이 8~4-배 뛰어나고 경계심이 강해요. 따라서 망원경이나 쌍안경으로 관찰하고 화려한 색깔의 옷은 피하는 것이 좋아요. 관찰 결과를 기록할 필기구와 카메라 등도 준비하면 좋답니다. 사전에 새에 대한 정보를 알기 위해 조류도감을 참고하면 더욱 좋겠지요? 또한 날씨가 추우므로 방한복과 방한화 등을 준비해요.

* 철새 탐조 시 주의할 점은 무엇일까요?

우리는 새들이 사는 자연을 만나러 가는 손님이니까 자연과의 만남을 존중하는 자세를 가져야 해요. 특히 새는 사람보다 훨씬 시력이 좋으니까 움직임이 크면 금방 날아가 버리니 주의하는 것이 좋아요. 새가 놀라서 날아가지 않게 몸을 낮추거나 은폐물 뒤에 숨어 조심스레 관찰해야 해요.

* 새들이 사는 곳을 기억해 둔다면 다음에도 비슷한 환경에서 그 새를 만날 수 있어요.



② 철새 탐조의 관찰 방법

- ▶ 양손을 모아 귀에 대고 새들이 내는 소리에 귀를 기울인다.
- ▶ 새의 생김새는 몸 전체에서 부리, 머리, 날개, 꼬리 등 부분으로 관찰하고 색깔, 무늬도 알아본다.
- ▶ 새의 행동은 물에 떠 있을 때, 잠수할 때, 머리를 박고 잘 때, 먹이를 찾을 때, 쉴 때 등을 관찰한다.
- ▶ 새들이 머물고 있는 환경이 땅이나 물가인지, 물위인지 살펴본다.
- ▶ 관찰한 뒤에는 꼭 기록을 한다.

새들은 소리에
민감하므로
조용히 해야 해요!



TIP!

* 인천에서 철새를 관찰할 수 있는 곳은 어디일까요?

인천에서는 강화도와 소래습지생태공원, 남동유수지, 인천공항주변, 청라매립지, 소청도 등에서 철새를 관찰할 수 있어요.

* 우리나라의 대표적인 철새 도래지는 어떤 곳이 있을까요?

철원평야: 두루미와 독수리를 볼 수 있는 곳이에요. 민간인의 출입을 막아 새가 많이 찾습니다. 11월말~이듬해 2월말이 두루미를 가깝게 관찰할 수 있는 시기예요. 아침! 민통선 안으로 들어가려면 국방부에서 출입 허가를 받아야 한다고 해요.

한강밤섬: 비오리, 청둥오리 등 오리류를 주로 볼 수 있어요. 40~80배의 망원경이 밤섬 물가를 향해 설치되어 있어요. 밤섬에서 보이는 새를 설명한 팸플릿도 있어서 준비 없이 찾아가도 된답니다. 오전 9시부터 오후 5시까지 운영한다고 해요.

천수만: 세계에 생존하는 가창오리의 95%가 찾는 곳이에요. 운이 좋으면 희귀 조류도 볼 수 있다고 해요. 새들을 보고 싶다면 천수만 A지구 방조제를 달리다 간월도 도착 500m 전쯤 차에서 내리면 간척지 안으로 들어가지 않고도 새들을 관찰할 수 있어요. 가창오리의 군무장면을 보려면 일몰 무렵에 가야 해요.

낙동강하구: 을숙도 주변은 천연기념물로 지정된 대표적인 철새 도래지예요. 흰뺨검둥오리를 볼 수 있으며 오리류와 기러기류도 많아요. 또한 갯벌에서 고니, 왜가리 등을 볼 수 있답니다. 한국수자원공사에서 망원경을 설치해 두어서 더욱 관찰하기 좋아요. 배를 타고 새를 보면 더 가까이서 관찰할 수도 있다고 해요.

이 밖에도 주남저수지, 금강하구, 우포늪, 김해 화포천 등 철새를 볼 수 있는 습지가 있어요.



표현하기

자연물로 꼼지락꼼지락



준비물 솔방울, 야생열매, 나뭇가지 등의 자연물, 가위, 칼, 송곳, 접착제, 찰흙 등

1. 선생님과 함께 하는 모의수업

겨울마다 우리나라를 찾아주는 고마운 겨울철새. 매일 볼 수 있으면 얼마나 좋을까요. 자연물을 이용하여 우리가 직접 만들어 볼까요?

① 철새야 안녕?

- ▶ 찰흙을 이용하여 몸통을 만든다.
- ▶ 솔방울을 하나하나 몸통에 붙여 철새의 깃털을 표현한다.
- ▶ 나뭇가지를 뼈대로하여 찰흙을 입혀 목을 만든다.
- ▶ 야생열매를 이용하여 눈을 만들고 다양한 자연물로 철새의 특징을 살려 꾸민다.
- ▶ 완성된 작품을 친구들과 함께 감상하고 서로의 철새에 대하여 이야기를 나눈다.

② 솟대 만들기

- ▶ 작은 나뭇가지를 모은다.
- ▶ 전지가위나 칼(경우에 따라 작은 톱)로 적당한 크기와 모양으로 자른다.
- ▶ 자리를 잡아 접착제로 붙이거나 구멍을 뚫어 서로 고정시킨다.
- ▶ 찰흙덩이에 꽂아 전시한다. 서로의 작품에 대해 이야기 한다.

옛날 우리 조상들은
마을 입구에 솟대를 세웠어.
새가 하늘과 땅을
연결하는 사신이라
여겼기 때문이야.





* 철새는 길을 어떻게 알까요?

철새는 대륙과 바다를 가로질러 수만킬로미터를 날아가도 원래 위치로 다시 돌아온다고 해요. 지금까지 철새들이 길을 찾는데 나침반 역할을 하는 것은 태양과 별이라는 게 학계의 정설이었어요. 또 별이 구름에 가려 보이지 않을 때는 보조수단으로 지구 자장을 이용하는 것으로 여겼어요. 그런데 1996년 독일의 과학자들은 실험을 통해 새의 나침반은 별이 아니라 지구 자장임을 보여줬어요. 새들은 뇌 안에 작은 자석이 있고, 그것이 지구 자장과 같은 방향을 취함으로써 나침반 역할을 한다는 것이지요. 그러나 이 실험 결과도 모든 철새의 이동 능력을 설명하진 못했어요. 철새의 이동 능력은 과학이 아직 풀지 못한 수수께끼랍니다.

* 철새는 먹이를 어떻게 해결할까요?

철새는 이동 무렵 몸속에 미리 지방을 축적해요. 목적지를 향해 날아가는 동안 먹이를 먹지 않고 쌓아둔 지방을 에너지로 삼는 것이지요. 하지만 고니와 오리처럼 중간에 먹이를 찾아 먹으며 나는 새들도 있습니다. 낮에는 먹이를 찾아 먹고, 밤에는 목적지로 계속 비행을 하는 것이지요.

* 겨울철새는 기상 변화에 민감해 날씨를 예측하는 속담에 자주 나온답니다. 알아볼까요?

겨울철새가 일찍 오면 눈이 많이 온다.(대륙성 고기압이 평년보다 일찍 발달한 해로써 전반적인 계절 진행이 빨라 눈이 일찍 온다는 것이에요.)

기러기의 행렬이 남쪽을 향하면 추위가 심하다.(날씨가 추워짐에 따라 기러기는 남쪽으로 가며, 주로 북서풍이 부는 추운 날씨에 날아간다는 것이에요.)

* 철새의 이동 경로를 어떻게 알 수 있으며, 경로를 밝히는 이유는 무엇일까요?

무선송신기나 전파발신기를 부착한 뒤 인공위성으로 이동경로를 추적하는 방법이 이용되고 있어요. 경로를 밝히는 이유는 철새의 생태, 생리, 분류, 보호 관리 등에 기초자료가 되기 때문이지요.

* 철새의 이동에 위험을 주는 요인은 무엇이 있을까요?

폭풍이나 안개를 만나 엉뚱한 곳으로 날아갈 수도 있어요. 눈보라도 마찬가지예요. 밤에는 불이 켜진 등대나 기념비, 높은 건물에도 충돌할 때가 많아요. 운행 중인 항공기도 철새들을 위협할 수 있습니다.

* 우리나라의 새 가운데 철새 비율이 높은 이유는 무엇일까요?

열대와 한대지방을 연결하는 남북으로 길게 뻗은 온대 반도 국가이기 때문이에요. 또 삼면이 바다로 서해안과 남해안에 넓게 발달한 갯벌과 다양한 크기의 많은 섬이 있어서 이기도 하지요. 그리고 내륙에는 하천과 강이 잘 발달했고, 농경지를 포함한 다양한 서식지를 제공해주기 때문이지요.



TIP!

*** 철새들이 장거리를 이동할 때 왜 높이 날며 V자나 W자 편대를 이루는 걸까요?**

철새들이 높이 나는 이유는 지상으로부터 상승한 기류가 뒷받침되는 일정한 고도의 공중 기류(시속 150~200km)를 이용하기 위해서입니다. 또 V자로 줄을 지어 나는 것은 앞의 새로부터 양력(위로 뜨는 힘)을 받기 위해서예요. 먼 거리를 날아가야 하는 철새들은 에너지를 아껴야 하기 때문에 작은 날갯짓으로 공중에 떠 있어야 해요. 맨 앞에서 나는 새에 의해 공기 중에는 양력이 생기는데, 양력은 날개 바깥쪽 부근에서 공기의 흐름을 위로 올라가게 합니다. 한 새가 다른 새의 날개 끝에서 날아가면 뒤에서 나는 새는 상승 기류를 이용해 힘을 덜 들이고 날 수 있는 것이지요. V자를 그리며 날아가는 철새 무리는 혼자서 날아가는 것보다 에너지를 11~14% 덜 소비하고, 날갯짓의 회수와 심장박동 수도 낮다고 해요. 철새가 대열에서 이탈하면 그 순간 새는 대기의 저항력을 느끼고 재빨리 합류합니다. V자 형태는 또 양쪽을 함께 볼 수 있어 구성원간의 비행 정보 공유에 유리하고, 천적인 매나 독수리의 공격으로부터 안전하게 이동할 수 있어요. 편대 비행에선 무리의 리더가 선두에 서는 것이 보통인데 상승기류를 탈 수 없는 선두 그룹은 에너지 소모가 클 수밖에 없지요. 그래서 기러기의 경우 장거리 비행 중 리더가 지치면 목적지를 아는 경험 많고 힘센 수기러기가 위치를 바꿔 리더의 역할을 대신합니다.

*** 지구온난화는 철새의 생태에 어떤 영향을 미칠까요?**

동물학자들에 따르면 봄을 나타내는 지표인 철새의 도래나 산란 시기도 평균적으로 10년에 2,3일씩 당겨지고 있다고 해요. 심지어 여름철새인 빠꾸기와 왜가리가 텃새가 됐다는 조사 결과도 있습니다. 이 모든 것은 바로 지구온난화의 영향이에요. 기후학자들은 약 100년 뒤엔 봄이 지금보다 한 달 일찍 시작될 것이라고 해요. 동물이 변화하는 환경에 맞춰 적응하는 데에는 보통 100년 이상이 걸리므로 기온이 변할 경우 많은 종의 생물이 대처하지 못할 수 있습니다.

*** 철새는 환경에 민감하기 때문에 산업화가 가속화한 70년대 후반부터 우리나라에서 철새가 많이 사라지고 있어요. 대처방안은 무엇이 있을까요?**

갯벌과 습지를 보호해 서식환경을 만들어줍니다. 눈에 떨어진 곡식을 철새들이 먹도록 가을갈이를 하지 않거나 눈에 벼짚을 그대로 나누는 등 먹이 환경을 조성해 줍니다.

*** 새는 생태계에서 어떤 역할을 할까요?**

새는 우선 곤충의 개체 수를 조절합니다. 새는 주로 곤충을 먹는데 새가 먹어 치우지 않는다면 지구는 온통 곤충들의 차지가 될 것이예요. 또 식물의 번식을 도와주지요. 어치처럼 도토리를 땅에 묻거나, 배설을 통해서 혹은 부리나 몸에 씨앗을 붙이고 갔다가 떨어뜨려서 번식을 도와준답니다. 특히 배설을 통해 번식하는 경우 과육이 붙어 있는 상태보다 발아율이 좋다고 해요.

새는 먹이를 먹어서 좋고,
식물은 씨앗을 멀리
보낼 수 있어서 좋아요!





TIP!

*** 새와 관련된 재미있는 생태상식 ① 작은 새가 노래를 잘한다.**

다이빙해서 물고기를 잡아먹는 가마우지, 날아다니면서 모기를 잡아먹는 제비. 새들은 사람보다 시력이 좋습니다. 사람의 시신경 세포는 20만 개인 데 비해 새들은 150만 개나 된다고 해요. 산술적으로도 대략 7.5배나 좋은 셈이지요. 매나 독수리와 같은 맹금류의 시력은 더 좋다고 해요. 1500m 상공에서도 땅에 있는 먹이를 발견하고 잡아채는 정도랍니다. 매의 눈에 띄지 않고 잘 숨을 수 있도록 새들은 몸을 더 작게 만들었을 것이예요.

*** 새와 관련된 재미있는 생태상식 ② 새의 시력**

갯벌과 습지를 보호해 서식환경을 만들어줍니다. 눈에 떨어진 곡식을 철새들이 먹도록 가을갈이를 하지 않거나 눈에 벼짚을 그대로 나누는 등 먹이 환경을 조성해 줍니다.

*** 새와 관련된 재미있는 생태상식 ③ 까치집 짓는 법**

까치는 나무에 물이 오르기 전인 3월경에 둥지를 짓는답니다. 둥지는 주로 10m 안팎의 높이에 줄기가 두세 갈래로 갈라진 나무에 짓는다고 해요. 사람이나 다른 동물이 다가가기 어려운 곳이지요. 주변의 나무에서 둥지 틀 재료를 구하는데, 주로 아까시 나무 가지가 많다고 해요. 살아있는 가지를 꺾는 게 아니라 말라 죽은 가지를 구하며, 둥지에 들어간 나뭇가지는 1000개가 넘는다고해요.

선생님과 함께 하는
봄, 여름, 가을, 겨울... 자연과 놀아요!

부록 01

오감통통 자연놀이





첫인사 놀이 누구의 소리일까요?

- 뛰면서 몸을 푼고 산수 놀이도 해요! -



계 절

언제나



장 소

약간의 공터만 있으면



인 원

10명 이상

1. 진행자가 동물 울음소리를 낸다.
2. 아이들은 동물의 다리 숫자대로 모듬을 짓는다.
3. 인원이 많을 때는 동물 두 가지의 소리를 연속해 내고 다리 수를 더한 만큼 모인다.
4. 모듬 인원이 틀렸거나 모듬에 못 낀 사람은 벌칙을 받는다.



벌칙은 아이들이 정하게 하세요. "어떤 벌칙을 줄까?" 물어본 다음 모두 좋아하는 것으로 정해요. 그러면 벌칙도 놀이처럼 즐길 수 있어요.



몸튼튼 놀이 개구리의 먹이 사냥

- 솔방울을 던지고 잡으며 개구리를 이해해요. -



계 절

언제나



장 소

어디서나



인 원

10명 이하

1. 솔방울을 하나씩 들고 원을 그려 선다.
2. 단체로 “하나 둘 셋”을 외치며 들고 있던 솔방울을 위로 던진다.
3. 솔방울을 자기 자리에 던지고는 바로 왼쪽 사람이 던진 솔방울을 잡아야 한다.
4. 모둠을 작게 나누어 여러 번 한다. 솔방울을 가장 많이 잡은 사람이 우승자다.

 **Tip!**

개구리가 되어 날아가는 파리를 잡아먹는다고 상상해 보요. 우리는 손으로도 잡기 힘든데, 개구리는 움직이는 곤충을 잘도 혀로 낚아채서 먹어요. 동물들 대부분은 사람보다 뛰어난 점이 한 가지 이상 있어요. 놀이를 하며 생물의 다양성과 동물의 전략, 자연을 대하는 겸허한 자세 등에 관해서도 이야기해요.



몸튼튼 놀이 토끼를 잡아라

- 뛰어놀면서 모둠을 나눕니다. -



준비물

보자기



계절

언제나



장소

숲, 공원, 놀이터 등



인원

짝수

1. 자연물을 하나씩 찾아와 보자기에 올려 놓는다. 자연물은 '토끼', 아이들은 '늑대', 진행자는 '사냥꾼'이라고 한다.
2. 아이들은 보자기에서 다섯 걸음씩 떨어진 원 바깥에 선다.
3. 늑대는 사냥꾼이 원 밖에 있을 때 토끼를 사냥할 수 있다. 사냥꾼이 원 안에 있을 때 들어오면 탈락!
4. 사냥꾼은 원 밖으로 나가기 전에 자연물(토끼) 몇 개를 뺀다. 그래야 토끼를 못 잡는 늑대가 생긴다.
5. 아이들에게 사냥꾼 역할을 맡겨 몇 차례 더하면서 자연스럽게 모듬을 나눈다.



아이들이 16명이면 마지막에 자연물을 8개 남겨서 사냥에 성공한 늑대와 실패한 늑대로 모듬을 나눌 수 있어요. 아이들은 몸을 많이 움직여 민첩성을 키울 수 있고, 자연스럽게 모듬이 나뉘어져 다음 놀이로 이어가기 좋아요. 이 놀이에서 자연물을 '먹이', 아이들을 '토끼', 진행자를 '늑대'라고 해도 좋아요.



몸튼튼 놀이 멀리 굴러라

- 도토리를 굴리며 열매의 전략을 배워요. -



계 절

가을 ~ 겨울



장 소

숲 속 넓은 곳



인 원

제한 없음

1. 숲에서 도토리를 한 알씩 주워 한 줄로 선다.
2. 약간 경사가 있는 곳을 골라 도토리 멀리 굴리기 놀이를 한다.
3. 힘을 줘서 멀리 던지는 것이 아니라 나무가 도토리를 떨어뜨리듯이 손을 높이 들고 그냥 떨어뜨린다.
4. 모굴러서 멈춘 자리를 표시하고 누구 것이 제일 멀리 갔는지 알아본다. 5. 적당한 거리에 원을 그리고 원 안에 넣기 놀이를 해도 된다.

도토리!



도토리는 데굴데굴 굴러서 이동하는 열매예요. 흔히 다람쥐나 청설모가 땅 속에 파 묻었다가 미처 꺼내먹지 못해서 나무로 자란다고 하지만 그럴 확률은 아주 낮아요. 기본적으로는 스스로 굴러서 멀리 이동하는 전략을 써요. 껍질이 동글동글하고 단단해서 멀리 갈 수 있어요. 밤이나 호두도 마찬가지죠. 참, 굴리기 놀이를 마치면 도토리들을 다시 주워 숲에 던져 주거나 땅에 묻어주세요.



몸튼튼 놀이 나무에 매달리기

- 팔 힘도 기르고, 나무의 열매 숙아내기 작전도 배워요. -



준비물

밧줄



계 절

봄 ~ 여름



장 소

나무가 있는 곳



인 원

제한 없음

1. 가지가 낮은 나무를 고른다.
2. 나뭇가지를 잡고 매달리게 한다.
3. 가장 오래 매달린 사람이 우승!
4. 튼실한 열매를 맺기 위해 자연적으로 열매 숙아내기를 하는 나무 이야기를 해 준다.



비가 온 다음날 나무 밑을 보면 떨어진 이파리도 많고 아직 익지 않은 열매들도 많아요. 다른 열매들은 매달려 있는데 왜 먼저 떨어졌을까요? 약하기 때문이에요. 나무는 많은 열매를 키우려면 양분도 더 많이 필요해요. 튼실한 열매를 위해 약한 열매는 자연스럽게 떨어뜨리는 게 나무의 작전이에요. 놀이를 할 때 적당한 나뭇가지가 없으면 나무와 나무 사이에 밧줄을 묶어서 거기에 매달려도 돼요. 최종 우승자를 가려도 좋지만 일정한 시간 동안 매달려 있기를 해도 좋아요.



생각쑥쑥 놀이 단풍 열매 양궁

- 단풍 열매를 날리며 생존 전략을 배워요. -



준비물

양궁 판



계 절

가을



장 소

숲, 공원 등



인 원

15명 이하

1. 각자 단풍 열매를 하나씩 줍거나 따온다.
2. 바닥에 양궁 판을 깔고, 그 앞에 1줄로 서서 단풍 열매를 떨어뜨린다.
3. 자기 눈보다 높은 곳에서 열매를 자연스럽게 떨어뜨려 양궁 판에 맞으면 된다.
(열매가 바람에 날려 웬만해선 그 안에 들어갈 수 없다.)
4. 몇 차례 반복하다가 “양궁 판에서 가장 멀리 간 열매가 이기는 경기였다.”며 반전의 재미를 준다.



씨앗 2개가 스자 모양으로 붙어 있는 단풍 열매는 그 모양대로 떨어진다고 생각하는 사람이 많아요. 실제로는 반으로 쪼개져서 1개씩 날아가요.

놀이를 할 때 이를 먼저 설명하고 반으로 쪼개서 떨어뜨리도록 하세요.

양궁 판 위에서 열매를 날리면 저마다 높은 점수를 얻으려고 애쓰지만 바람에 날린 열매는 좀처럼 판 안에 들어가지 못해요. 생각해 보면 양궁 판에서 가능하면 멀리 날아가는 것이 열매의 목적에 걸맞은 결과예요.



생각속속 놀이 이것은 무엇일까?

- 물건 맞추기 놀이를 하며 관찰력을 키워요. -



계 절

언제나



장 소

어디서나



인 원

짝수

1. 짝이 된 두 사람이 마주보고 선다.
2. 진행자가 “시작” 하면 각자 뒤로 가서 자연물이나 물건 한가지를 꼼꼼히 관찰한다.
3. 진행자가 20까지 세는 동안 제자리로 온다.
4. 각자 보고 관찰한 내용을 가능하면 자세하게 설명한다.
5. 이번에는 반대편으로 헤어져 짝이 설명한 물건을 찾아온다.
6. 다시 돌아와 물건을 맞혔는지 서로 확인한다.

Tip!



관찰력 놀이로, 비 오는 날 실내에서 해도 재미있어요. 짝에게 관찰한 사물을 설명할 때 이름을 덩석 말해버리거나 너무 직접적으로 설명하지 않게 주의를 주세요. 스스로 관찰하면서 발견한 모양이나 무늬, 크기 같은 시각적인 설명을 주로 하는 게 좋아요.



생각쑥쑥 놀이 곤충을 찾아라

- 보호색 놀이를 통해 곤충의 생존 전략을 이해해요. -



준비물

종이, 펜, 풀



계 절

언제나



장 소

어디서나



인 원

20명 이하

1. 종이와 펜을 준비해 각자 곤충 그림을 그리게 한다.
2. 자연물을 주워서 곤충을 꾸민다.
3. 꾸민 곤충의 이름을 정한다.
4. 곤충을 가위로 오려 주변에 숨긴다.
5. 다른 사람이 숨긴 곤충을 찾는다. 어떤 곤충이 가장 오랫동안 발견되지 않고 있었나?

Tip!



두 모둠으로 나눠 숨기고 찾기를 해도 되요. 꾸민 곤충은 땅에 묻거나 깊이 숨기지 말고 그냥 자연에 놓아주세요. 자연물로 꾸몄기 때문에 그냥 뒤도 찾기 어려워요. 실제로 곤충들도 나무껍질이나 흙, 나뭇잎 등 주변 환경과 비슷한 색깔로 자신을 숨겨요.



감성 팍팍 놀이 뚱뚱한 나무 찾기

- 나무줄기를 안아서 나이를 짐작해요. -



계 절

언제나



장 소

숲



인 원

15명 이하

1. 아이들은 가까이 있는 어른의 허리를 껴안아 본다.
(허리가 굽을수록 좋다.)
2. 그러고는 숲에 달려가 굽기가 비슷한 나무를 찾는다.
3. 아이들은 껴안은 나무의 나이를 상상해서 대답한다.
4. 진행자는 나무 나이를 알려주고 자연에 대한 존경심을 표한다.



나무들의 나이는 나이테를 보면 가장 정확하게 알 수 있어요. 하지만 살아있는 나무를 일부러 자를 수는 없잖아요. 이럴 때 나이를 대략 짐작할 수 있는 방법이 몇 가지 있어요. 침엽수는 어릴 때 1년에 한 마디씩 자라요. 그래서 가지가 돌려난 마디 숫자를 세면 자이를 알 수 있어요. 또, 정확하지는 않지만 나무 굵기로 나이를 짐작할 수 있어요. 보통 지름 20센티미터인 나무는 20살 정도라고 해요. 그리고 조림지에서는 대개 비슷한 시기에 나무를 심기 때문에 그 옆에 베인 나무의 나이테를 세어 보면 그 나무의 나이도 짐작할 수 있어요.



감성 팍팍 놀이 뚱뚱한 나무 찾기

- 나무줄기를 안아서 나이를 짐작해요. -



준비물

종이 액자, 포스트 잇, 펜



계절

봄 ~ 여름



장소

숲, 공원



인원

15명 이하

1. 아이들에게 미리 만들어간 종이 액자를 하나씩 나눠준다.
2. 주변에서 아주 예쁘거나 신기한 것을 찾아 그 위에 액자를 놓으라고 한다.
3. 글씨를 쓸 줄 아는 아이는 견출지나 포스트 잇에 제목도 적어서 붙인다.
4. 모두 함께 작품을 감상하며 이야기를 나눈다.

Tip!



이 놀이는 아이들이 숲을 자세히 관찰하고 거기서 받은 감동을 오래 기억할 수 있게 해요. 액자에 담은 자연 풍경은 기억에 더욱 또렷이 남아요. 작품 제목을 지어 봄으로써 예술적 표현력도 기를 수 있죠.



감성 짹짹 놀이 단풍 숨바꼭질

- 다양한 가을 색깔을 관찰해요. -



계 절

가을



장 소

숲, 공원 등



인 원

15명 이하

1. 가위바위보로 술래를 정한다.
2. 술래는 옷차림 중에서 한 가지를 말한 다음 열을 센다.
(예를 들어 모자, 옷, 바지, 양말, 신발 등)
3. 나머지 친구들은 술래가 부른 것과 색깔이 똑같은 자연물을 골라 그 옆에 대고 보여준다.
4. 색깔이 가장 다른 것을 고르면 그 사람이 다음 술래가 된다.

Tip!



빨강, 노랑, 파랑, 초록…… 이런 단어들로 자연의 오묘한 색깔을 표현할 수 있을까요? 자연의 실제 색깔은 우리가 상상하는 것과 크게 다르다는 것을 깨닫게 하는 놀이예요. 그림을 그릴 때 자연물을 직접 보면서 색칠하면 교실에서 막연히 그릴 때와 색 선택이 크게 달라져요. 이 놀이를 통해 관찰력과 색채 감각을 키울 수 있어요.



감성 팍팍 놀이 숲 속 패션쇼

- 자연물로 옷을 만들어 입어요. -



준비물

큰 종이, 칼



계절

언제나



장소

숲, 공원



인원

20명 이하

1. 큰 종이를 한 장씩 받아 반으로 접는다.
2. 접은 종이 앞면에 옷 입은 사람 모양을 그린다.
3. 옷 부분만 칼로 오려낸다.
4. 뒷장에 자연물을 붙여서 옷을 디자인한다.
5. 이후 뒷장을 따로 떼서 친구와 교환해 갈아입혀 본다.

Tip!



줄을 치고 집게를 꽃아서 작품을 전시해도 좋아요. 그러면 더욱 패션쇼 같아요. 가장 멋진 옷을 디자인한 사람을 골라 간단한 상을 줘도 재미있어요. 많은 예술가들은 자연에서 영감을 얻어요. 디자이너들도 식물과 동물의 모양과 무늬 등에서 힌트를 얻을 때가 많대요.



감성 팍팍 놀이 낙엽 글짓기

- 낙엽에 글쓰기를 통해 우리말의 새로운 표현법을 찾아와요. -



준비물

펜



계절

언제나



장소

조용한 숲, 공원



인원

20명 이하

1. 각자 나뭇잎을 다른 종류로 6장 चु는다.
2. '언제, 어디서, 누가, 무엇을, 어떻게, 했는가'에 해당하는 짧은 글을 나뭇잎 6장에 나눠 쓴다.
3. 친구들의 나뭇잎을 모아 해당 항목끼리 나눈다.
4. 짧고 긴 나뭇가지를 주워 각 항목에서 아무 나뭇잎이나 고른 다음 차례로 펜다.
5. 나뭇잎 글을 한 문장으로 읽고 설명해본다.



이 놀이는 초등 고학년 이상은 되어야 가능해요. 각 항목에 맞게 쓰고 있는지 진행자가 둘러보며 조언해 주는 게 좋아요. 시인이나 소설가처럼 글을 잘 쓰는 작가들은 여러 가지 소재나 사건을 생각하고 재구성하면서 우리말을 재미나게 갖고 노는 능력이 뛰어나요. 어릴 때부터 낯선 단어들을 엮어서 간단한 문장 만들기 놀이를 해 보면 글 쓰기도 재미있고 창의력도 생겨요.



감성 팍팍 놀이 도토리야 굴러라

- 모둠원 간에 호흡 맞추기가 중요해요. -



준비물

보자기 (그림을 미리 그려간다.)



계절

언제나



장소

어디서나



인원

짝수

1. 모둠을 나누고, 놀이를 위해 준비한 보자기를 꺼낸다.
(보자기는 양 끝에 출발점과 도착점을 표시하고, 중간에 다양한 동물과 사람을 그려서 가져온다.)
2. ‘아이들이 보자기의 여러 귀둥이를 잡아 펼치게 한 뒤 출발점에 도토리를 올린다. 이 상태에서 보자기를 살살 기울여 도토리를 도착점까지 보내는 놀이이다.
3. ‘출발할 때 기본 점수는 100점, 가다가 동물들한테 잡히면 -10점, 사람한테 잡히면 -50점, 아예 밖으로 떨어지면 0점이다.
4. 나중에 점수가 많은 모둠이 이긴다.



도토리 1알에 딱이 돌아 참나무가 되기까지는 관문이 아주 많아요. 그 중 가장 위험한 것은 동물한테 잡아먹히는 거예요. 도토리를 먹는 동물은 사람, 다람쥐, 청서, 멧돼지, 너구리 등 아주 다양해요. 그 중에서도 사람의 간섭이 가장 위험하죠. “이쪽으로, 이쪽으로...”, “그냥 굴려. 그래 봤자 감점 10점이야.” 여럿이 보자기를 기울이며 협동정신도 배워요.

선생님과 함께 하는
봄, 여름, 가을, 겨울... 자연과 놀아요!

부록 02

선생님이 들려주는 자연이야기





자연 이야기(1) 생명의 보고, 갯벌

바닷물이 차는 밀물 때는 바다가 되고, 바닷물이 빠져나가는 썰물 때는 육지가 되는 지역이 바로 갯벌이에요. 갯벌은 진흙벌, 모래와 진흙이 섞인 벌, 모래벌, 자갈벌 등 여러 종류가 있어요.

육지의 높이 물과 토양을 정화한다면, 바다에서는 갯벌이 그런 역할을 해요. 갯벌은 육지에서 흘러오는 각종 오염 물질을 걸러주어 바닷물의 오염을 막아줍니다. 그렇다면 갯벌의 무엇이 오염 물질을 걸러주는지 알아보을까요?

갯벌은 주기적으로 바닷물이 들어오고 나가기 때문에 산소가 풍부하고, 각종 유기물이 많아 미생물과 어패류가 풍부해요. 1, 000 평방미터에 있는 미생물이 도시의 하수 처리장 한 개 분량의 오염 물질을 정화한 대요. 또한 갯지렁이 500마리는 2킬로그램의 배설물을 정화하고, 바지락 1개는 2시간 동안 1리터의 물을 정화시킨다고 해요.

그 밖에도 고동, 게, 조개, 새우 등 여러 종류의 어패류가 살고 있어요. 이것들은 어민들의 수입원이 되는 동시에 바다를 깨끗하게 하는 역할을 해요. 그리고 강과 바다를 오가는 송어, 실뱀장어 등의 산란지 역할도 하고, 수만 킬로를 날아다니는 철새들의 휴식 공간이 되기도 합니다.

육지의 숲과 높이 빗물을 저장하여 홍수와 가뭄을 예방하는 것을 여러분도 알고 있죠. 갯벌도 빗물을 흡수해서 물이 급격하게 늘어나는 것을 막아줘요. 그리고 항상 적정량의 수분을 가지고 있어 대기의 온도와 습도에 좋은 영향을 미친다고 해요. 그것 말고도 갯벌은 무궁무진한 자원을 우리에게 줘요.

갯벌에 사는 흰이빨참갯지렁이의 강력한 단백질 분해효소는 혈관 내의 이물질을 제거하는 혈전치료제를 만들기도 하고, 세제에 들어가는 단백질 분해 효소도 만들어냈어요. 이처럼 갯벌은 여러 가지 신물질을 개발할 수 있는 무한한 가치가 있는 곳이에요.

우리나라는 이런 갯벌을 땅으로 만들기 위해 여러 곳에서 간척 사업을 벌이고 있어요. 간척 사업은 당장의 이익을 가져올지는 모르나 훗날 환경파괴로 인한 자연 재해를 가져올 것입니다. 간척이 진행된 땅은 검게 썩고 있다고 합니다. 갯벌의 정화 능력과 갯벌 어패류의 손실은 곧 바다 생물들의 먹이 사슬에도 영향을 미칠 것입니다. 지금이라도 갯벌을 우리의 소중한 자원으로 삼아야겠습니다.

◎ 인천의 송도 갯벌, 람사르 습지 추진, UN서 생태환경 우수 평가받아

람사르 습지는 멸종위기종 야생 동·식물의 자생지로 보전가치가 있거나 희귀하고 독특한 유형의 습지를 대상으로 람사르 사무국이 지정하고 있다. 현재 전세계 167개국 2천122곳이 지정돼 있으며 국내에는 충남 서천의 서천갯벌, 전남 신안의 증도갯벌 등 18곳이 있다.

인천시는 지난 2009년 국제적 멸종위기 야생조류 서식·도래지인 송도갯벌의 보전을 위해 ‘송도갯벌 습지 보전지역’으로 지정해 관리하고 있다. 현재 송도갯벌 일대는 멸종위기종인 저어새와 검은머리갈매기가 각각 100여쌍과 250쌍이 번식하고 있어 UN으로부터 생태환경적 가치가 높은 곳으로 평가받고 있다



자연 이야기 (2) 그린마케팅

처음에는 티 없이 맑은 물속에서 큼지막한 돌덩이 여러 개가 보여요. 그 위로 통신사의 고유번호가 뜨고 이어서 해맑게 웃는 여자아이 얼굴이 보이죠. 우리나라를 대표하는 통신사의 텔레비전 광고인데요. 자연과 친화적인 모습이 너무나 잘 나타나 있습니다. 이처럼 우리 회사는 자연 보호에 앞장서고 환경 친화적이라는 전략을 세워 홍보하는 것을 그린마케팅(Green Marketing)이라고 합니다.

요사이 환경에 대한 사람들의 관심과 사랑이 많이 높아졌어요. 이에 발맞추어 각 기업들이 소비자에게 좀 더 가까이 다가가기 위해 그린마케팅(Green Marketing)을 선택했어요.

그린마케팅(Green Marketing)이라고 해서 자사의 제품을 아무거나 마구잡이로 홍보해서는 안 돼요. 자연환경 보존, 생태계 균형을 중시하는 시장 접근 전략을 가지고 있는 만큼 공해 요인을 없애주는 상품을 만들어내야겠죠. 또 공해요인을 가지고 있지 않는 설비를 비롯한 생산법을 개발해야 해요. 또한 그 제품이 제 가치를 다 하고 버려져야 할 때까지 책임질 수 있는 책임 의식이 필요하죠.

각 기업들이 이렇게 자연환경보존에 앞장서고 생태계 균형을 바로잡기 위해 앞장섰으니 머지않아 우리도 한층 깨끗한 그린시티에서 살 수 있을지 몰라요.



eco
전단 이용은
환경사랑실천입니다.

eco전단으로 쇼핑정보를 보시면 종이 사용량을 줄여
환경사랑을 실천할 수 있습니다.

eco전단을 통해 환경사랑 실천에 참여하세요!

* eco 전단지란? 롯데백화점에서 종이 사용을 줄여 환경을 보호하고자 온라인으로 발행하는 친환경 전단으로 매주 월요일 또는 수요일과 금요일에 온라인으로 발행됩니다.



〈그린마케팅의 예〉



자연 이야기 (3) 환경마크제도

‘환경마크’ 제도란 친환경적이며 품질과 성능이 우수한 제품에 대해 환경마크를 표시토록 하는 국가공인 인증제도입니다. 같은 용도의 제품 가운데 원료 취득 → 생산 → 유통 → 사용 → 폐기 등 제품의 전과정 각 단계에 걸쳐 자원과 에너지를 덜 소비하고 오염물질을 덜 배출하는 친환경상품을 선별해 정해진 형태의 환경마크와 간단한 설명을 표시토록 하는 자발적 인증제도입니다.

환경마크제도를 실시하게 된 목적은 친환경제품에 대한 정확한 정보를 소비자에게 알기 쉽게 제공함으로써 녹색구매·녹색소비를 활성화하고, 기업으로 하여금 소비자 선호에 부합하는 친환경 제품을 개발·생산하도록 유도하는 데 있다고 합니다.

1979년 독일에서 처음 시행된 이 제도는 현재 유럽연합(EU), 북유럽(Nordic), 캐나다, 일본 등 세계 40여 국가와 기관에서 시행중입니다. 우리나라에서는 '환경기술개발 및 지원에 관한 법률' 제20조에 의거 1992년 4월부터 시행해 오고 있습니다.

2005년 시행된 '친환경상품 구매 촉진에 관한 법률'에 의하여 공공기관 친환경상품 의무구매를 추진하고 있으며, 국제적으로는 환경마크제도 운영기관간 국제적협의체인 '국제환경라벨링네트워크(GEN:Global Ecolabelling Network)'가 구성되어 있으며, 우리나라는 1997년에 가입해 활동 중입니다.



〈환경마크〉



자연 이야기 (4) 난지도가 변하고 있어요

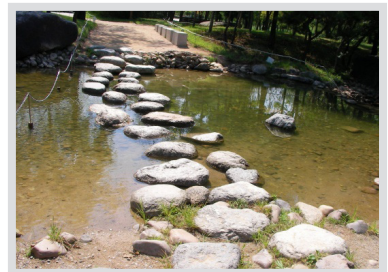
은은한 향기를 지닌 난초와 지초가 자라고 계절마다 아름다운 꽃들이 피어나던 아름다운 섬이 있었습니다. 그래서 꽃섬이라고 불리기도 하던 곳이 바로 난지도예요.

아름다운 난지도는 옛 사람들의 나들이 장소로 사랑을 받았고, 철새들의 서식지가 되기도 했어요. 하지만 1978년 쓰레기가 매립되면서 난지도에서는 꽃향기 대신 쾌쾌한 악취만 풍겨져 나오게 됐지요.

사람들의 사랑을 받아오던 난지도는 이 때부터 버려진 땅이 되었지요. 산업의 발전과 함께 날로 늘어가는 쓰레기들은 거대한 두 개의 산을 이룰 정도였어요. 쓰레기 산이 되어버린 난지도에서는 악취뿐만 아니라, 유독가스와 독성 물질의 물이 흘러나왔어요. 유독가스는 때때로 난지도에 불이 나게 하는 원인이 되기도 했어요.

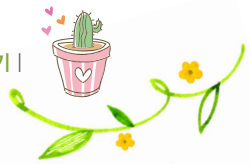
1993년 3월 난지도 매립지가 완전히 폐쇄되면서 악취와 가스, 독성 물질의 침수가 점차 줄어들었어요. 유독가스와 독성 물질로 인해 죽은 땅이라고 생각되던 난지도가 새롭게 태어날 수 있다는 가능성을 보여준 것이 바로 식물들이에요. 꽃과 식물들이 악취와 가스를 이겨내고 싹을 피우기 시작한 것입니다.

2002년 월드컵과 함께 난지도는 옛날의 아름다움을 다시 찾아가고 있어요. 서울사에서 난지도를 월드컵공원으로 조성했기 때문이죠. 그곳에는 월드컵 상암 구장이 있고, 다양한 공원이 들어섰어요. 어떤 공원들이 있는지 우리 함께 살펴봐요.



월드컵공원을 대표하는 공간인 ‘평화의 공원’, 이 공원은 월드컵을 기념하고, 세계인의 화합과 평화를 주제로 만들어졌다고 해요. 그리고 바람개비 모양의 풍력 발전기가 설치된 ‘하늘 공원’은 난지도에서 가장 높은 곳에 위치해있는 초원 공원입니다. 또한 야생화들이 가득한 ‘난지천 공원’은 오염되었던 난지천이 맑게 변해가는 모습을 지켜볼 수 있다고 합니다. 다양한 공연과 이벤트가 펼쳐질 ‘난지 한강공원’에서는 국궁장 등 다양한 운동 시설이 설치되어 있고, 텐트를 설치할 수 있는 캠프장도 있다고 해요. 석양의 아름다움을 느낄 수 있는 ‘노을 공원’도 있어요. 이곳에는 자연 친화적인 골프장도 만들어진다고 해요.

난지도는 아름다운 꽃섬에서 쓰레기섬으로, 다시 자연 친화적 생태 공간으로 되살아나고 있습니다. 우리는 기억해야 합니다. 아름다운 자연도 우리가 어떻게 사용하느냐에 따라 쓰레기가 되기도 하고, 보물이 되기도 한다는 것어요.



자연 이야기 (5) 농사꾼 오리

“꽹꽹 꺾아악.”

오리들이 소란스럽게 논으로 뛰어가요. 논바닥으로 뛰어든 오리들은 벼와 벼 사이를 헤집고 다니며 씨레질을 하죠. 그리고는 폭넓은 부리로 잡초를 뜯어먹고 해충을 잡아먹어요. 오리가 벼를 헤집고 다니면 벼가 뽑히고 낱알이 떨어지지 않느냐고요? 천만에요. 이진 오리가 농사를 짓는 방법인걸요. 무슨 소리냐고요? 잘 들어 보세요.

우리 농업은 오래 전부터 보다 많은 양을 생산하기 위해서 화학농법을 사용해왔어요. 잡초와 병충해를 손쉽게 제거하기 위해서 농약, 화학비료, 제초제를 스스럼없이 사용한 것이죠. 처음에는 풍성한 수확으로 농업의 발전을 가져 왔어요. 하지만 시간이 흐른 뒤에 그에 따른 문제점들이 하나씩 생겨났죠.

토양이 산성화되고, 생태계 파괴, 수질이 오염되면서 환경오염의 커다란 문제점을 안게 되었죠. 메뚜기가 사라지고, 개구리와 개구리밥이 줄어들고, 근처 개울에 농약이 유입되어 개울물이 죽어가는 현상이 생긴 거예요.

이런 문제로 농업인들은 옛 선조들이 사용했던 오리 농법을 되살리기로 했어요. 오리로 농사를 지으면서 벼는 건강하게 키우고 환경오염은 줄이는 효과를 기대한 것이지요.



〈오리 농법〉

오리로 농사를 지으면 좋은 점들이 많아요. 먼저, 벼농사의 방해꾼 잡초나 해충을 오리가 먹기 때문에 따로 농약을 뿌리지 않게 되죠. 그러니까 생태계 보전이 가능해지고 수질 오염도 줄일 수 있겠죠?

또 논물에 산소량이 많아져요. 오리가 논바닥을 휘젓고 다니면서 논물로 산소가 녹아들기 때문이죠.

오리가 벼 사이를 지나다녀서 통풍이 잘 되어 병균이 생기지 않아요. 더불어 오리의 배설물에 유기물이 많이 포함되어 있어서 따로 비료를 쓰지 않아도 벼를 건강하게 키울 수 있게 되는 거예요. 오리가 다 자라 팔면 제2차 농업 소득도 생겨요.

하나 더. 동물을 이용한 농사법에는 오리 농법 말고도 여러 가지가 있어요. 민물참깨 농법이나 미꾸라지 농법, 우렁이 농법 등 다양하죠. 이 농사법의 장점은 환경오염을 줄인다는 것, 건강한 식품 섭취로 국민건강증진에 힘쓴다는 것, 제2차 농업으로 농가 소득에 기여한다는 것입니다.



자연 이야기 (6) 벚짚은 변신술사

봄부터 준비한 농사가 가을이면 결실을 맺습니다. 초록의 어린 잎이 무럭무럭 자라나 황금빛으로 곱게 물들지요. 농부들은 낮으로 벼를 베고 ‘탁탁탁’ 도리깨로 내리쳐 쌀을 얻지요. 귀한 열매를 다 털어낸 벚짚은 이제 무엇 할까요? 우리 조상들의 벚짚 활용을 우리 함께 알아봐요.

우선, 이듬해 농사를 지을 종자를 보관하는 종다래끼도 만들고, 추수를 마친 낫을 보관하기 위한 낫꽃이도 만들고, 망치, 호미 등 연장들을 보관하는 연장 망태도 만들어요. 또한 짚신도 만들어요. 사람이 신는 짚신도 만들고, 농사일에 고생이 많은 소에게도 쇠짚신을 만들어 주지요. 우리 조상들은 참으로 인정이 많지요.

짚신 중에는 딸이나 며느리에게 만들어주는 ‘고운신’이 있어요. 통통하고 매끈한 벚짚을 골라 파란색, 빨간색 물을 들어 만든 것이지요.

벚짚은 또한 콩이나 쌀 등을 보관하기 위한 짚독과 쌀가마니, 떡등구미라는 바구니로 만들기도 하지요.

아, 천장에 메주를 널어 말리기 위해 메주끈도 만들고, 계란 바구니로 만들기도 하지요. 그리고 커다란 돛자리 멍석도 만들고 도래방석도 만들어요. 멍석의 모양은 네모고, 도래방석은 둥글지요. 가을 밤, 멍석이나 도래방석에 온 가족이 둘러앉아 고구마와 옥수수를 쪄 먹으면 참 맛있겠어요.



〈우마차 덮개〉



〈초가지붕 올리기〉

또, 겨우내 추위를 막기 위해 초가지붕도 살펴봐야 해요. 해진 곳이 있으면 짚을 새로 엮어서 올려야 하니까요.

짚의 활용은 여기에서 끝나지 않아요. 농가에서 이루어지는 굿판이며, 놀이판에서도 짚은 이용됐어요. 대표적으로 줄다리기가 있어요. 온 동네 사람들이 모여 짚으로 새끼줄을 짜요. 가는 새끼줄은 몇 날 며칠에 걸쳐 아주 굵고 튼튼한 줄다리기용 줄로 태어나지요. 농사를 끝낸 윗마을 아랫마을 사람들이 너른 벌판에서 줄다리를 하며 화합을 다진답니다.

벚짚은 어떻게 보면 한 해 농사의 쓰레기라고 할 수 있어요. 쌀을 얻기 위해 농사를 짓는 것이니까 쌀을 다 거둬들인 뒤에 남은 것은 쓰레기라고도 할 수 있죠. 하지만 우리 조상님들에게 그것은 쓰레기가 아니라 소중한 자원이었어요.

벚짚 하나도 이렇게 다양한 곳에 활용한 우리 조상들은 지푸라기 하나라도 소중히 다루는 마음을 가지고 계셨어요. 그래서 짚으로 다양한 가재도구를 만드는 짚문화가 발달할 수 있었던 것 같아요.



자연 이야기 (7) 산에서 목욕을 한다고요?

산에 오르면 머리가 맑아지고, 가슴이 시원해져요. 그래서 사람들은 산을 오르거나, 수목원을 찾아 가는 거예요. 숲에 들어가 앉아있으면 도시의 탁한 공기와 오염 물질이 깨끗이 씻어지는 느낌이 들지요. 그것이 바로 산에서 하는 목욕, ‘산림욕’ 이에요.

숲에는 많은 꽃과 나무 등 여러 식물들이 자라고 있어요. 모든 식물들은 살균 작용을 하는 항균물질 ‘피톤치드’ 를 가지고 있어요. 피톤치드는 움직이지 못하는 식물들이 여러 병원균의 공격으로부터 자신을 보호하기 위해 배출하는 물질이에요. 소나무 숲의 송진 냄새가 바로 여기에 해당되지요. 산림욕을 할 때 머리가 맑아지고, 상쾌한 기분을 느끼는 이유도 바로 식물들이 내뿜는 피톤치드를 마셔서 그런 것입니다. 스트레스 해소, 불면증 치료, 소독 작용이 있다며 쏟아져 나오는 방향제품들이 바로 피톤치드 효과를 이용한 것이에요.

우리가 숲 속에 들어가 산림욕을 하는 것만으로도 스트레스가 해소되고, 심폐기능이 강화되며, 맑은 공기를 섭취하는 등 식물들이 주는 이로움을 맘껏 누릴 수 있어요. 책상 위의 화초, 베란다의 꽃, 산의 나무들. 우리는 모든 식물들을 아끼고 사랑해야겠어요.

◎ 우리 고장의 인천둘레길을 소개합니다.



인천둘레길 (http://iagenda21.or.kr/dulle/dulle_content01.php)

- 인천둘레길 지도 및 책자 다운로드
- 인천 둘레길 안내장 양성
- 역사와 생태 이야기가 있는 길안내
- 아동, 청소년, 어른을 위한 다양한 참여 프로그램 지원



자연 이야기 (8) 숲 속의 청소부들

봄이 되면 싹이 트고, 가을이면 나뭇잎이 떨어져요. 이런 이치는 지구가 생기고 수십억 년 동안 반복되어 온 일입니다. 그런데 수십억 년 동안 쌓인 낙엽들은 모두 어디로 갔을까요?

숲에는 눈에 보이지 않는 미생물들과 지렁이, 지네, 거미, 개미, 노래기, 쥐며느리, 진드기 같은 생물들이 살고 있어요. 이런 미생물과 벌레들이 수많은 낙엽을 치우는 역할을 하죠. 미생물과 벌레들은 자신의 몸 크기의 수십 배에 달하는 양을 먹고, 그것을 분해시키는 활동을 아주 열심히 해요.

낙엽이 분해되는 순서를 보면, 우선 미생물인 곰팡이류가 낙엽을 야들야들하고 바스러지기 좋게 만듭니다. 노랑거나 붉던 낙엽이 거무스름하게 변하는 것도 바로 그 때문이죠. 먹기 좋게 변한 낙엽은 다시 벌레들의 먹이가 되어 작은 가루로 만들어지는 것이에요. 그것이 바로 벌레들의 분비물인데 식물들에게는 아주 좋은 영양분이죠. 또한 이 분비물들은 흙과 섞여 토양에 작은 구멍을 만들어 주기 때문에 산소와 물이 잘 통과할 수 있도록 해준답니다.

이렇게 미생물과 벌레들의 활발한 움직임이 깨끗하고 건강한 산을 만드는 것이랍니다.

◎ 가 볼만한 인천의 숲 나비공원

자연교육센터, 나비생태관,
흙의 정원, 들꽃동산, 습지원,
소리동산, 수생식물원을 관람할 수 있음



둘러보기

HOME > 공원보기 > 둘러보기

자연교육센터

나비생태관

흙의 정원

들꽃동산

습지원

소리동산

수생식물원



자연 이야기 (9) 신비로운 늪의 비밀

물안개가 곱게 피어나는 늪에 가본 적이 있나요? 들판 같기도 하고, 호수 같기도 한 늪은 다양한 생물들의 훌륭한 서식지입니다.

늪은 비가 오면 빗물을 저장하여 천천히 땅 속으로 흘러보내요. 그러면 늪 주변 생물들에게 항상 물을 공급할 수 있고, 급격하게 불어나는 물의 수위 조절과 가뭄도 예방할 수 있다고 해요. 또한 늪은 빗물에 쓸려온 오염물질을 빨아들여 깨끗하게 정화시키기도 합니다. 때문에 오염된 땅에 늪이 형성되면 자연 정화 능력을 거쳐 점점 깨끗하게 복원된다고 합니다.

늪에는 조류, 어류, 포유류 등 다양한 동물들과 각종 식물들이 함께 어울려 살기 때문에 살아있는 생태 공원으로서의 가치도 높습니다. 우리가 공원 하나를 만들기 위해 잔디를 깔고, 나무와 꽃을 심고 공원을 관리해야 돼요. 하지만 늪은 그 자체로 멋진 공원이 됩니다. 식물이 자라나고, 새들의 노랫소리가 들리는 늪은 식물과 동물들이 만들어놓은 아름다운 공원이예요.

일부러 많은 돈을 들여 공원을 만들지 말고 지금부터라도 도심 속에 있는 늪을 훼손하지 말고 잘 보호해야겠어요. 그러면 늪은 우리에게 깨끗한 공기와 물, 아름다운 환경을 선물할테니까요.

◎ '람사르협약' 을 아시나요?

람사르 협약(Ramsar Convention)은 습지의 보호와 지속가능한 이용에 관한 국제 조약이다. 공식 명칭은 '물새 서식지로서 특히 국제적으로 중요한 습지에 관한 협약' 이다. 줄여서 "습지에 관한 협약"(Convention on Wetlands)라는 약어를 사용하기도 한다. 1971년 2월 2일, 이란의 람사르에서 18개국이 모여 체결하였으며, 1975년 12월 21일부터 발효되었다. 현재(2008년) 157개국이 이 협약에 가입되어 있다.

대한민국은 101번째로 람사르 협약에 가입하였으며, 2008년에는 경남 창원에서 람사르 협약의 당사국 총회인 "제10차 람사르 총회" 를 개최하였다.



자연 이야기 (10) 우리나라에도 원시림이 있어요

원시림이란 사람의 손길이 닿지 않은 자연 그대로의 산림을 말해요. 자연 그대로 남아있는 원시림에는 수많은 동식물들이 살고 있지요. 그래서 생태계 연구에 커다란 도움을 주는 곳이에요.

우리나라에도 이런 원시림이 있어요. 그곳은 탐험하기 어려운 깊은 산골짜기가 아니에요. 그저 어쩔 수 없이 사람의 손길이 미치지 못했던 비무장지대예요. 전쟁의 상처를 그대로 안고 있는 비무장지대는 습지와 평야지대, 산간지대, 산악지대 등 다양한 서식처를 지니고 있어요.



〈사람의 손길이 닿지 않은 비무장지대의 원시림〉

아직 조사가 많이 이루어지지는 않았지만 비무장지대에는 천연 기념물과 멸종 위기종이 살아가고 있다고 합니다. 그런데 비무장지대의 원시림이 조금씩 파괴되어 가고 있다고 해요. 환경부 유해종으로 지정된 귀화 식물인 돼지풀과 서양민들레 등이 우리 고유종을 점점 밀어내고 있다고 해요.

뿐만 아니에요. 군사훈련으로 인한 소음 때문에 동물들이 스트레스를 받아 활동이 둔해지고 있어요. 또한 민통선 사람들의 농경지 확대로 습지가 사라지고, 농약과 화학 비료로 토양과 수질이 오염되고 있다고 합니다. '생태계의 보고' 라고 일컬어지는 원시림이 파괴되지 않도록 우리 모두 힘써야겠어요.



자연 이야기 (11) 자연의 빛깔, 천연염색

포도를 먹다가 보랏빛으로 물든 옷소매, 땅위에서 놀다 바지에 묻어 지워지지 않은 황토물, 가슴팍에 든 주홍빛 감물처럼 주변에서 흔히 볼 수 있는 것들을 생활 속으로 끌어들이는 것이 바로 우리의 전통 천연염색 법이에요. 우리 선조들은 이렇게 포도나 감, 파리, 쪽 같은 천연재료를 이용해서 옷감에 물을 들였습니다. 그 쪽이 조금 더 늘어나서 종이와 실에 물을 들여 사용하게 되었지요.

염색이란 염료를 사용해서 천이나 실, 종이 등에 물을 들이는 것을 말해요. 염료는 색에 따라서 여러 가지로 구분이 되는데 전통적인 음양오행사상에 의해서 오방색(검정, 흰색, 붉은색, 푸른색, 황색)을 중심으로 나뉩니다. 오방색을 이용한 예로 색동저고리가 있어요. 색동저고리는 건강과 화평을 기원하는 의미를 지녔어요. 이러한 이유로 서민들도 아기의 돌과 명절, 혼례 때에는 색동옷을 입죠.

오방색 중 붉은색을 낼 때는 홍화(紅花)를 이용했어요. 붉은색은 우리 몸 중 심장과 소장 부분을 튼튼하게 해 줘요. 푸른색을 낼 때는 쪽이나 닭의 장풀을 이용하는데 간과 쓸개 부분을 튼튼하게 해주고, 검정색은 숯이나 먹, 쪽물을 이용하여 신장과 방광 부분을, 황토색은 비장과 위에, 흰색은 대장과 폐에 도움을 줍니다.

전통 천연염색은 게 눈 감추든 재빨리 해치우는 게 아니에요. 햇빛과 바람 사람의 정성이 하나가 되어 여러 차례 반복하여 물을 들여야 합니다.

하다못해 손톱에 봉숭아물을 들일 때도 하룻밤이 지나야 간신히 붉은 빛이 돌잖아요. 것처럼 다양한 색이 반복적으로 결합되었을 때에야 비로소 견뢰도(단단함)가 높은 고운 색을 얻을 수가 있는 거예요.

그런데 합성염료의 등장으로 대량 생산과 화려한 색이 손쉽게 만들어지자 까다로운 우리의 전통 염색법이 뒷전으로 물러나게 되었습니다. 6·25 후로는 거의 찾아볼 수 없을 정도였어요. 다행히도 몇몇 장인들과 뜻이 있는 사람들의 관심과 노력으로 어렵게 복원되었지만요.

얼마 전 오방색을 이용한 기능성 속옷이 등장해 눈길을 끌었지요. 이 회사는 사람들이 자신의 몸과 마음의 상태에 따라 색에 대해 좋고 싫음을 느끼는 것에서 착안했다고 합니다.

사람들은 자신도 모르게 약한 부위의 기운은 높이고, 강한 부위의 기운은 낮추면서 몸의 균형을 맞추려 하니까요. 이것이 바로 인간이 자연과 어우러질 수밖에 없는 이유 아닐까요.

자, 오늘은 어떤 색이 내 몸과 잘 어울리는지 한번 생각해 보세요.



〈염색작품〉



〈천연염색 작업〉



자연 이야기 (13) 지구의 환경기념일

지구촌 사람들은 날로 파괴되어 가는 자연환경을 보호하고자 여러 환경 기념일들을 만들었어요. 어떤 환경 기념일들이 있는지 지금부터 살펴보도록 해요.

2월 2일 세계 습지의 날

습지는 항상 물기가 있는 습한 땅으로 늪과 갯벌, 하천, 연못 등이 여기에 해당됩니다. 자연 정화 능력이 뛰어난 습지는 식물과 조류, 어류, 포유류 등 다양한 생물들의 서식처로 ‘자연의 콩팥’이라 불리지요.

3월 22일 세계 물의 날

지구상의 물 중 바다, 빙하, 땅 속 깊이 갇혀 있는 물 등을 제외하면 우리가 사용할 수 있는 물은 1%밖에 되지 않는다고 합니다. 그나마 그 1%의 물도 환경오염으로 점차 줄어들고 있어요. 3월 22일에는 물 절약을 꼭 실천합시다.

4월 22일 지구의 날

우주는 굉장히 넓습니다. 하지만 지구는 하나밖에 없습니다. 그 지구가 점점 오염되고 있으니 이 날만이라도 지구를 사랑하는 마음으로 환경오염을 시키지 말아야겠습니다.

5월 31일 바다의 날

바다는 지구의 3분의 2를 차지합니다. 신비로운 바다 속은 아직도 미지의 세계로 남아 있습니다. 그런 바다가 사람들이 버린 쓰레기와 기름, 어류의 무절제한 포획 등으로 병들어가고 있어요. 바다가 오염되면 지구의 3분의 2가 오염된다는 것을 잊지 말아야겠어요.



6월 5일 세계 환경의 날

세계 환경의 날은, 인간 환경에 대한 스톡홀름 회의를 기념함과 동시에 지구와 지구촌의 생명을 살리기 위해 세계인의 힘을 모으자고 1972년 UN이 정한 날입니다.

6월 17일 사막화 방지의 날

무분별한 산림 파괴와 건기, 온난화 등으로 인해 지구의 4분의 1가량이 점점 사막화되어 가고 있어요. 사막화는 많은 생명체를 죽음으로 몰아간다는 것을 잊지 말아야겠습니다.

9월 16일 세계 오존층 보호의 날

자외선을 차단해주는 생명 보호막 오존층이 대기오염으로 파괴되어 가고 있어요. 이 날만이라도 대기 오염의 주범인 자동차보다 자전거를 타도록 합시다.

12월 29일 생물 종 다양성 보존의 날

우리가 알지 못하는 수많은 생물들이 지구에 살고 있습니다. 그런데 우리의 환경 파괴가 많은 생물들을 멸종시키고 있습니다.



지도위원

인천광역시교육청 창의인성교육과장 심 연 기
인천광역시교육청 과학교육담당 장학관 임 병 권

기획

인천광역시교육청 장학사 진 재 호
인천광역시교육청 장학사 이 용 우
인천광역시교육청 장학사 이 소 현

집필위원

인천학산초등학교 교사 동 소 희
인천학산초등학교 교사 김 화 미
인천학산초등학교 교사 권 아 영
인천학산초등학교 교사 서 지 현
인천송림초등학교 교사 장 현
인천신광초등학교 교사 공 영 재
인천영종초등학교 교사 김 윤 경
인천소래초등학교 교사 박 선 영
인천논곡초등학교 교사 정 배 선
인천송도초등학교 교사 임 동 혁
인천관교초등학교 교사 신 동 준

